

**INPUT**

Publicación práctica  
para usuarios de

# commodore

Revista mensual 1986

Precio 375 Ptas

Año 2 Número 15

**PROCESO  
DE SEÑALES  
ANALÓGICAS**

**COMPACTANDO  
MÚSICA**

**PING PONG**

**PROYECTO GIOTTO**







# FIST II

## LA LEGENDA CONTINUA

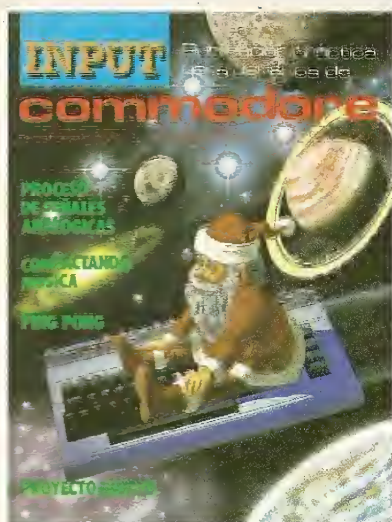
La deseada continuación de "EXPLODING FIST" ya es una realidad; FIST II es mucho más que una segunda parte: más de 100 pantallas y 700 sprites diferentes en las que los oponentes al "GRAN MAESTRO" se esconden en bosques, acantilados, cavernas y lugares con paisajes que te asombrarán.

"Exploding Fist" fue la revelación; "FIST II", la consagración.



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA: ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17  
28010 MADRID. TEL. (91) 447 34 10 - DELEGACION BARCELONA, AVDA. MISTRAL, N.º 10 - TEL. (93) 432 07 31





## AÑO 2 NUMERO 15

### DIRECTOR:

Alejandro Diges

### COORDINADOR EDITORIAL:

Francisco de Molina

### DISEÑO GRAFICO:

Tomás López

### COLABORADORES:

Luis R. Palencia, Christophe Pais, Francisco Tortola, Benito Román, Esther de la Cal.

INPUT Commodore es una publicación de PLANETA-DE AGOSTINI, S. A.

### GERENTE DIVISION DE REVISTAS:

Angel Sabat

### PUBLICIDAD: Grupo Jota

Madrid: c/ General Varela, 35

Teléf. 270 47 02/03

Barcelona: Avda. de Sarriá, 11-13, 1.º

Teléf. 250 23 99

### FOTOMECANICA: Ochoa, S. A.

### COMPOSICION: EFCA, S. A.

### IMPRESION: Sirven Grafic

C/ Gran Vía, 754-756, 08013 Barcelona

Deposito legal: B. 38.114-1986

### SUSCRIPCIONES: EDISA,

López de Hoyos, 141, 28002 Madrid

Teléf. (91) 415 97 12

### REDACCION:

Paseo de la Castellana, 93, 14.º

28046 Madrid, Teléf. 456 54 13

### DISTRIBUIDORA

R.B.A. PROMOTORA DE EDICIONES, S. A.

Travesera de Gracia, 56, Edificio Odiseus,

08006 Barcelona.

El precio será el mismo para Canarias que para la Península y en él irá incluida la sobretasa aérea.

INPUT Commodore es una publicación controlada por



INPUT Commodore es independiente y no está vinculada a Commodore Business Machines o sus distribuidores.

INPUT no mantiene correspondencia con sus lectores, si bien la recibe, no responsabilizándose de su pérdida o extravío.

© 1986 By Planeta-De Agostini, S. A.

Copyright ilustraciones del fondo gráfico de Marshall Cavendish, págs. 10, 11, 13, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 40, 41, 42, 43, 44, 46.

# INPUT

# commodore

## SUMARIO

### EDITORIAL

4

### PROGRAMACION

#### EL SID, PROCESADOR DE SEÑALES COMPACTANDO MUSICA

6  
40

### APLICACIONES

#### JUGANDO CON LAS PALABRAS (y II) TIENES UNA CITA

10  
23

### PARTICIPA

#### PROYECTO GIOTTO PING PONG

16  
53

### REVISTA DE SOFTWARE

56

### EL ZOCCO DE INPUT

64

### PROGRAMACION DE JUEGOS (COLECCIONABLE)

#### BUENO COMO EL ORO IGUAL QUE EL REY MIDAS

31

# LA TRANSICION QUE NOS VIENE

Llegan las entrañables fechas de la Navidad, que para el sector informático representan una reactivación de las ventas, sea de *hardware* o, con mayor intensidad, del *software* de divertimento. Nos encontramos en momentos de transición del mercado. El 87 será el momento de expansión del segmento PC y compatibles. La principal razón obedece a la brusca bajada de precios y la incorporación de nuevos fabricantes de compatibles. Tal es el caso de **Amstrad**, que con su esperado **PC 1512** logrará disparar la demanda por parte de los usuarios domésticos. Baja el listón para acceder a sistemas que hasta

hace pocos meses estaban considerados como coto de los profesionales y empresas.

En el otro extremo se sitúa el ordenador netamente destinado a juegos. Los nuevos precios mas bajos, como en el caso del propio **Spectrum +2** y los **MSX**, conseguirán que esta clase de sistemas sean ámpliamente adoptados en los hogares como un artículo de consumo mas.

Grandes esperanzas se han puesto en el prometededor 1987.

Por nuestro lado os deseamos **Feliz Navidad** a todos los que compartís estas páginas mes a mes con nosotros.

## LOS MEJORES DE INPUT

Hemos pensado que es interesante disponer de un *ranking* que ponga en claro, mes a mes, cuáles son los programas preferidos de nuestros lectores. Para ello, es obligado preguntaros directamente y tener así el mejor termómetro para conocer vuestras preferencias. Podéis votar por cualquier programa aunque no haya sido comentado todavía en **INPUT**.

El resultado de las votaciones será publicado en cada número de **INPUT**.

Entre los votantes sortharemos 10 cintas de los títulos que pidáis en vuestros cupones.

**Nota:** No es preciso que cortéis la revista, una copia hecha a máquina o una simple fotocopia sirven.

Enviad vuestros votos a: **LOS MEJORES DE INPUT** P.º de la Castellana, 93. Planta 14. 28046 Madrid

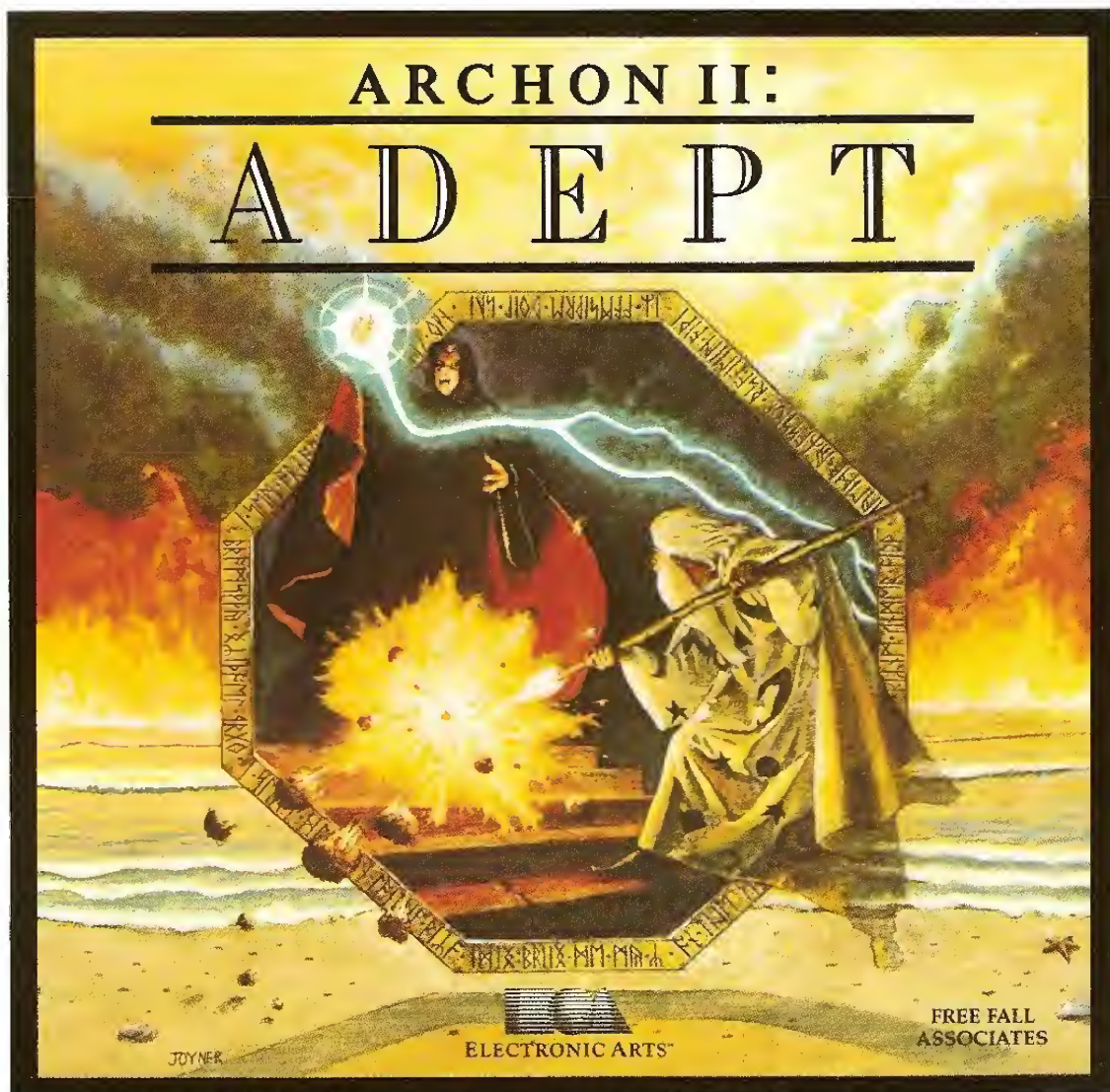
### ELIGE TUS PROGRAMAS

Primer título elegido	Segundo título elegido
Tercer título elegido	Programa que te gustaría conseguir
Qué ordenador tienes	Nombre
1.º Apellido	2.º Apellido
Fecha de nacimiento	Teléfono
Dirección	Localidad
Provincia	



# LA BATALLA DE LOS MAGOS

La época de Archon está tocando a su fin. Imponentes guerras de cólera mágica y monstruos recorriendo los elementos hambrientos de poder y de presas. El juicio del apocalipsis ensombrece todo.



EL TABLERO

En medio de los turbulentos elementos un Adepto del Orden conjura a una Gorgona para mandarla en contra de una sirena enemiga. Ese es un punto mágico por el cual ellos combatirán. Por lo menos, a veces lo es. Y el Orden necesita más energía. Desesperadamente. No será fácil, a las sirenas les gusta el agua por eso el Caos la puso allí.

## Commodore 64 ADEPT

P.V.P.: 2500 pts.

### EN CASTELLANO



EL CAMPO DE BATALLA

El tablero se convierte en la arena y la estrategia se convierte en acción. La canción mortal de la sirena comienza instantáneamente a mermar la fuerza vital de su adversario. La Gorgona necesitará toda su increíble velocidad y capacidad a corta distancia. No hay cosa tal como un combate largo con una Sirena.

La Única Mezcla de Estrategia y Acción de Arcade de ARCHON.

Diferentes Campos de Batalla: Tierra, Agua, Aire y Fuego.

12 Monstruos Conjurable Diferentes.

4 Hechiceros Adeptos en Cada Bando.

1 ó 2 Jugadores con un Computo-jugador.



DRO SOFT

Adaptación al castellano: Los Obreros Especializados del AVIADOR DRO.

Editado por DRO SOFT. Fundadores, 3 - 28028 Madrid. Telf. 255 45 00/09



ELECTRONIC ARTS



# EL SID, PROCESADOR DE SEÑALES ANALÓGICAS

El artículo pretende dar una visión de procesamiento de señales analógicas a través del SID. Para ello se describe el funcionamiento del filtro programable, así como el manejo de señales externas. Asimismo, se incluyen una serie de programas de demostración y de ideas destinados al lector.

## MUSICA POR DATASSETTE

La utilización del **Datassette** no se restringe únicamente a la carga y salvaguarda de programas y datos. Antes de comprar el **Datassette** seguro que más de uno habrá preguntado al vendedor si el *cassette* servía para reproducir música. Naturalmente la respuesta fue negativa. Sin embargo, a partir de ahora, podrás escuchar cintas de audio a través del ordenador. La calidad del sonido reproducido no es buena, ya que la transmisión de datos del *cassette* al ordenador es seriada, es decir, bit a bit. Esto sólo permite manejar dos niveles, señal o no señal, con lo que el sonido reproducido queda excesivamente «cuadrado». Si se dispusiera de una entrada en paralelo, como la del *port* del usuario, la calidad mejoraría notablemente. El programa que sigue escrito en ensamblador, permite escuchar una grabación de audio.

Teclea para Commodore-64

```
C000 LDA $DC0D
C003 CMP #$10
C005 BEQ $C00C
C007 LDA #$00
C009 JMP $C00E
C00C LDA #$0F
C00E STA $D418
C011 JMP $C00D
```

Para los que no dispongan de en-

samblador, pueden utilizar la siguiente versión BASIC:

Teclea para Commodore-64

```
10 FOR I=49152 TO 49171:
   READ A:POKE I,A: NEXT
20 DATA 173,13,220,201,16,
   240,5,169,0,76,14,192,
   169,15,141,24,212,76,0,
   192
```

El programa se pone en marcha mediante SYS 49152. Una vez lanzado basta con poner un cinta de música en el **Datassette** y apretar la tecla PLAY del mismo.

El programa funciona del siguiente modo: En el acumulador se carga el valor procedente del **Datassette**, que el sistema almacena en la posición de memoria 56333. Este valor, procedente de la digitalización de la señal analógica de la cinta, únicamente puede ser 0 ó 16, según se haya leído señal suficiente o no. A continuación se compara con el valor 16 lo leído en dicha posición. Si la comparación ha resultado positiva, se pone el volumen al máximo, pero si ha sido negativa se anula. Estas variaciones del volumen son audibles e intentan seguir las señales del *cassette*. El proceso se repite cíclicamente hasta pulsar RUN/STOP y RESTORE, única forma de detener el programa.

Quizá los resultados no sean del todo satisfactorios. No obstante, existe una interesante aplicación práctica a la que podemos destinar el programa: la localización rápida de otros programas. Efectivamente, es posible escuchar también grabaciones digitales de programas para encontrar rápidamente la cabecera de los mismos o reconocer el formato en que han sido grabados. El programa, ubicado en una zona alta de la memoria, no se ve afectado por la mayoría de programas

BASIC, con lo que puede reutilizarse una y otra vez.

## LA ENTRADA DE AUDIO EXTERIOR

La calidad del sonido puede mejorarse sustancialmente si hacemos uso de la entrada de audio exterior. El **Commodore 64** permite la entrada a su *chip* de sonido de una señal analógica de forma directa. Esta señal es reproducida, junto con las tres voces de sonido, por el ordenador y puede escucharse de forma nítida en el receptor de televisión o monitor. La utilización de una entrada analógica supone que la señal será tratada como tal sin sufrir deformaciones apreciables en su paso por el **SID**. Además, esta señal exterior es totalmente independiente del sonido generado por el propio ordenador y pueden, por tanto, simultanearse.

Es posible, también, modificar la señal exterior, como más adelante veremos.

Para conectar la señal exterior al ordenador basta con tender dos cables desde la fuente de sonido hasta las patillas 5 y 2 del conector de AUDIO/VIDEO. La única precaución que hay que tener es que la señal no supere los 3 v. de amplitud. Por tanto, pueden utilizarse como fuentes las salidas de señal de una platina o sintonizador hacia el amplificador, la salida para auriculares de cualquier aparato de música y, en general, cualquier señal que no sobrepase los límites mencionados. De lo contrario podría dañarse el ordenador.

Tal y como se ha dicho, la entrada exterior es independiente de lo que el ordenador esté generando. En cualquier momento podemos oír lo que llega por esta entrada sin más que activar el volumen con POKE 54296,15.



- MUSICA POR DATASSETTE
- ENTRADA DE AUDIO EXTERIOR
- EL FILTRO PROGRAMABLE  
DEL SID
- CREANDO EFECTOS



Una aplicación inmediata e interesante consiste, pues, en escuchar nuestra música favorita mientras tecleamos o ejecutamos un programa. Incluso podemos disfrutar, en la mayoría de los casos, con un videojuego basado en una famosa película, deleitándonos simultáneamente con su banda sonora. Más aún, es posible utilizar el ordenador como amplificador, introduciéndole señales de fuentes de poca potencia, como por ejemplo un *walkman*.

La cosa no acaba aquí; el sonido introducido puede modificarse de múltiples formas creando curiosísimos efectos, como a continuación veremos.

## EL FILTRO PROGRAMABLE DEL SID

La principal forma de modificar la señal exterior es utilizando el filtro

programable que incorpora el *chip* de sonido.

Un sonido cualquiera tiene lo que se llama un espectro de frecuencias, el cual lo caracteriza de forma unívoca. Así hablamos de que un sonido es agudo cuando su espectro de frecuencias contiene principalmente frecuencias altas. Pues bien, lo que hace un filtro es seleccionar una parte del espectro, es decir, dejar pasar ciertas frecuencias de un sonido. De esta forma se



pueden distinguir varios tipos de filtros:

- **Paso bajo:** deja pasar las frecuencias más bajas hasta una determinada denominada de corte.

- **Paso alto:** actúa como el anterior pero permitiendo el paso únicamente a las altas.

- **Paso banda:** deja pasar una banda de frecuencias centrada en torno a la denominada central.

- **Banda eliminada:** elimina una banda del espectro.

El **Commodore 64** permite utilizar cualquiera de estos cuatro filtros, e incluso una combinación de ellos, ya que lleva incorporado un filtro programable. La programación se efectúa alterando de forma adecuada ciertos registros del **SID**.

Los registros 21 (posición 54293 de la memoria) y 22 (54294) se encargan de establecer la frecuencia de corte, para los filtros paso bajo o paso alto, o la central, para el paso banda. Para seleccionarla basta obtener un número de once bits mediante la siguiente expresión:

$$\text{FREC. CORTE O CENTRAL} - 30 \\ N = \text{-----} \\ 5.8$$

En esta fórmula la frecuencia debe ir expresada en Hertz, o lo que es lo mismo en ciclos/segundo.

El número N debe descomponerse en dos partes: los 8 bits más significativos de N deben introducirse en el registro 22 y los 3 menos significativos en los bits 0 a 2 del registro 21. Por ejemplo, si tomamos la frecuencia de corte de 1 KHz = 1000 Hz. tendremos que  $N = 167$  (decimal) = 00010100111 (binario). Por tanto, en el registro 21 se introduce 111 (bin.) = 7 (dec.), es decir, POKE 54293,7 y en el 22, 00010100 (binario) = 20 (dec.), o sea, POKE 54294,20.

El registro 23 indica que señales pasan por el filtro. El bit 0 activado indica que la voz 1 pasa por el filtro; activando el bit 1 pasa la voz 2; haciendo lo propio con el 2, pasa la voz 3 y finalmente activando el bit 3 pasa la

señal exterior. Naturalmente pueden realizarse todas las combinaciones que se desee.

Los bits 4 a 7 de este registro se utilizan para determinar la frecuencia de resonancia del filtro, aunque no son demasiado importantes.

El registro 24 (54296), a parte de determinar el volumen, selecciona el tipo de filtro a utilizar. Activando los bits 4, 5 y 6 se activan respectivamente los filtros paso bajo, paso banda y paso alto. Pueden hacerse combinaciones y obtener así una banda eliminada activando el paso bajo y paso alto.

El espectro de frecuencias audibles va desde los 20 Hz. hasta los 20.000 Hz., por lo que los filtros sólo son operativos dentro de estos márgenes.

## CREANDO EFECTOS

Son innumerables los efectos que se pueden crear utilizando el filtro y el control de volumen sobre una señal exterior. El más sencillo, quizá, consista en hacer subir lentamente el volumen hasta el máximo para conseguir una transición suave entre silencio y música.

Podemos comprobar como actúan los filtros sobre un sonido externo mediante el siguiente programa:

**Teclea** para Commodore-64

```
10 PRINT "(CLR) PASO
   BAJO-1"
20 PRINT "PASO BANDA-2"
30 PRINT "PASO ALTO-3"
40 INPUT "TIPO DE FILTRO
   ";N%
50 IF N%<1 OR N%>3 THEN
   100
60 POKE 54295,8:
   POKE 54296,15+8*2^N%
70 IF N%=1 THEN A=240
80 IF N%>1 THEN A=0
90 POKE 54294,A
100 GET A$:IF A$="" THEN
   100
110 IF A$="(F1)" THEN
   IF A$<240 THEN
   A=A+2
```

```
120 IF A$="(F3)" THEN
   IF A>2 THEN A=A-2
130 GOTO 90
```

Al ejecutar el programa y seleccionar la opción paso bajo o paso alto oiremos la música sin alteraciones. Sin embargo, pulsando F1 y F3 podemos subir o bajar las frecuencias de corte. Si habiendo seleccionado el paso bajo vamos bajándola, oiremos como cada vez los sonidos son más graves y cada vez más ininteligibles. Subiendo la frecuencia del paso alto sólo dejaremos pasar los agudos y el sonido producido será chirriante. Usando el paso banda podemos seleccionar márgenes más estrechos de frecuencia. Podemos así actualizar un sonido.

El efecto más espectacular se consigue haciendo variar la frecuencia central del paso banda de forma rápida. De esta manera, la música exterior experimenta curiosas fluctuaciones y el sonido parece más artificial. Estos efectos se perciben mejor si introducimos voz humana en lugar de música. El siguiente programa permite comprobar lo comentado:

**Teclea** para Commodore-64

```
10 POKE 54296,47:POKE
   54295,8
20 FOR I=20 TO 240 STEP 2
   :POKE 54294,I:NEXT
30 FOR I=240 TO 20 STEP-2
   :POKE 54294,I:NEXT
40 GOTO 20
```

La variación de la frecuencia del filtro es lineal, pero podemos hacer que ésta sea armónica sin más que sustituir las líneas 20 y 30 por :

**Teclea** para Commodore-64

```
20 FOR I=0 TO 2*3.1415
   STEP .1:A=110+90*SIN(I)
30 POKE 54294,A:NEXT
```

Si no nos gusta el efecto puede variarse la velocidad de fluctuación modificando el STEP.

Ramón y David Ollé



# DAN DARE

## PILOT OF THE FUTURE

EN CASTELLANO

SPECTRUM  
COMMODORE 64

P.V.P. 2.500 Ptas.



**DRO**  
DRO SOFT

Uno de los héroes más famosos del "Comic" se convierte en realidad en este soberbio juego de Arcade de VIRGIN GAMES, editado en España por DRO SOFT.

Fundadores, 3 - 28028 Madrid. Telf. 255 45 00/09





# JUGANDO CON LAS PALABRAS (y II)

ORDENACION  
BUSQUEDA  
IMPRESION  
CREANDO MODELOS  
DE CARTAS

**Ordenación de listas por orden alfabético, búsqueda de una secuencia específica de caracteres, redacción de cartas; todo esto podrás hacer además de imprimir tu propio texto.**

En la parte anterior del listado del editor de textos ya has introducido los elementos básicos del editor de pantalla que te permitirán crear ficheros de texto o ficheros de datos. En esta tercera y última parte examinaremos las rutinas SORT, SEARCH, PRINTER y FORM LETTER.

## ORDENACION

La rutina de ordenación utiliza un procedimiento de clasificación para ordenar las líneas por orden alfabético. Por ello resulta de gran utilidad en la ordenación de listas tales como índices o registros.

## BUSQUEDA

La utilidad de búsqueda te permitirá comparar tu texto con una determinada cadena de caracteres a la que puedes llamar desde el editor. La búsqueda empieza en el punto en que sitúes el marcador > por lo que tienes que asegurarte de que está al principio del texto que quieres corregir de forma que se explore toda la memoria.

Si una determinada búsqueda falla —el caso más frecuente es que hayas introducido algún error al teclear la cadena que quieres buscar— la marca se irá al final del texto. Si estás completamente seguro de la existencia de una determinada secuencia, intenta acortarla al introducirla.

Cuando se completa una búsqueda, el programa sigue en modo editor y puedes copiar fácilmente la cadena de

caracteres a buscar en el área de textos.

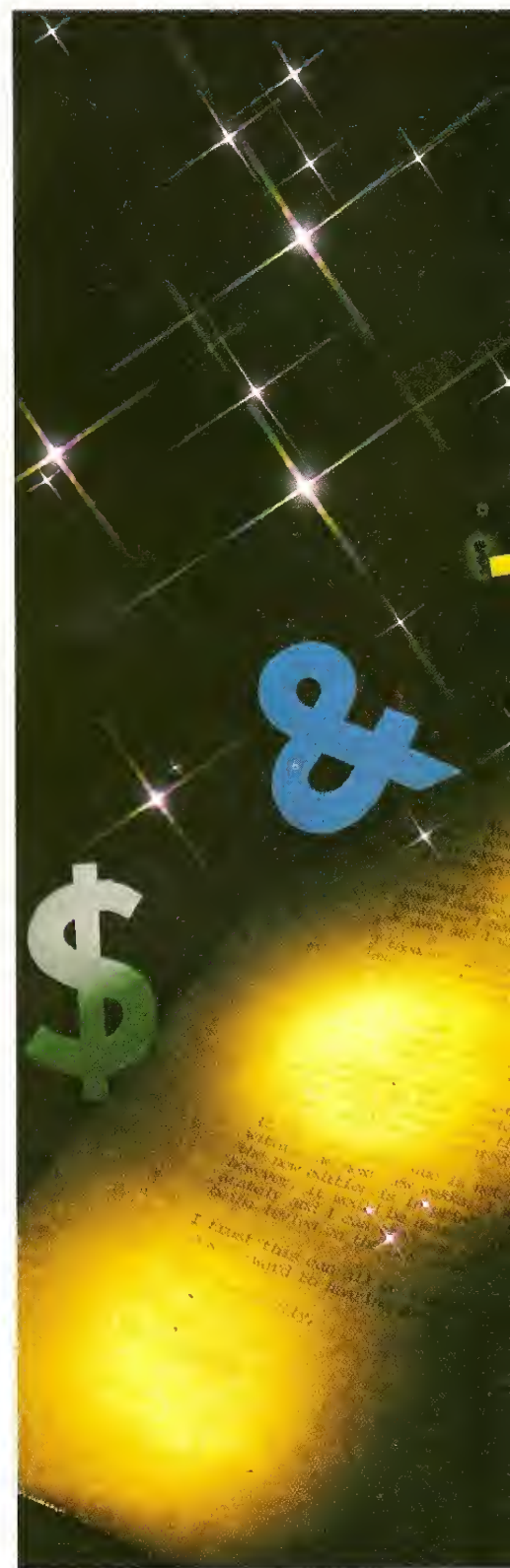
## IMPRESION

La rutina de impresión te permite sacar copias de impresora de tus ficheros de texto. Tiene algunas características especiales entre las que se incluyen una subrutina de inicialización para controlar el formato de impresión y otra subrutina para formar las letras. Si utilizas una impresora no estándar, naturalmente tienes que cargar y activar un *software* de *interface* antes de usar la utilidad de impresión del editor de textos.

## FORMATEADO

El poder introducir y editar tu propio texto te servirá de muy poco si no puedes sacarlo en la forma en que tú quieras. Por ejemplo, puede ser que quieras imprimir el encabezamiento de un documento en el centro de una línea, y dejar toda una línea en blanco por debajo. Esto resulta muy fácil utilizando los comandos de formateado. Otro ejemplo muy corriente es el de las cartas en que se coloca la dirección del firmante al lado derecho y la dirección del destinatario al lado izquierdo.

Los signos utilizados han de ir colocados al principio de la línea sobre la que actúan. El signo # posiciona la línea de texto al lado derecho de la página. Si no hay más que una línea, se colocará su extremo lo más a la derecha posible. Si hay varias líneas juntas, cada una con un signo #, como ocurre por ejemplo en una dirección completa, el programa mide la longitud de la línea más larga y hace que las restantes líneas queden alineadas con ésta.





■	FORMATOS
■	CENTRANDO
■	TEXTOS
■	JUSTIFICACION A IZQUIERDA
	Y DERECHA



El signo & hace que la siguiente línea de texto comience al principio de una nueva línea en la parte izquierda de la página. Tendrías que usar este signo al principio de cada línea de una dirección que quieras alinear por la izquierda. El signo de dólar, \$, hace lo mismo pero dejando una línea en blanco por encima de cada línea.

El asterisco, \*, sitúa el texto en el centro de la línea. Al utilizarlo tienes que tener cuidado de que el texto no sea demasiado largo; tiene que ser más corto que una línea normal.

## ESCRITURA DE MODELOS DE CARTAS

Aparte de los comandos normales de formateado, existe otra interesante utilidad con la que podrás crear modelos de cartas. Utiliza un comando consistente en un par de corchetes colocados espalda con espalda, [], que puedes colocar casi en cualquier parte del texto. Se utilizan estos símbolos en lugar de palabras o bloques de texto que pueden cambiar de una carta a otra. De esta forma puedes empezar una carta con un Querido [], por ejemplo, y a continuación introducir un nombre de persona diferente para cada letra.

Los símbolos ñj se pueden colocar en cualquier parte, excepto después de un símbolo #. Esto se debe a que el programa necesita medir la longitud de la línea para situarla correctamente a la derecha, y dado que posiciona el texto antes de que tú llenes el bloque, es muy probable que al final quede mal situado.

El texto que sustituye a los símbolos [] se puede introducir directamente desde el teclado a medida que va apareciendo cada símbolo, o puede leerse desde un fichero.

El número máximo de caracteres por inserción es de 40 para el **Commodore 64**. Esto significa que el texto tiene que ser fraccionado en grupos de 40 caracteres, y que debes introducir un símbolo [] por cada unidad que señale el principio de un bloque de texto. Ningún bloque de texto puede tener más de 250 caracteres.

Si la información variable se introduce a partir de un fichero, el ordenador buscará el par [], introduciendo dicha información en los lugares apropiados.

Teclea para C-64

```

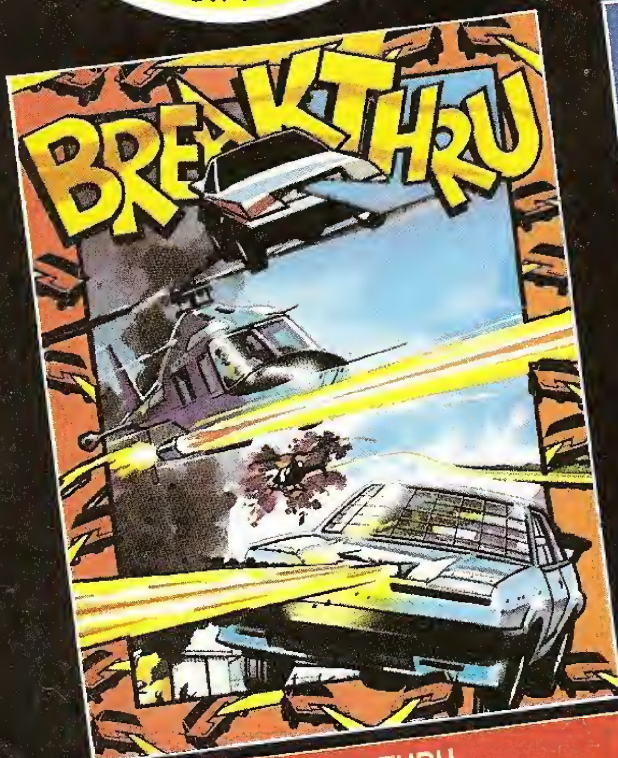
2140 PRINT"[COMM+6]INSERTAR=[
[COMM+6]"OW"[COMM+6]EDI
CION=";EM:PRINT"[CTRL+6]
"SW$"[CTRL+8]";:RETURN
4000 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CRSR abajo][CTRL+9]"
TAB(15)"[CTRL+4]SAVE
DEL FICHERO[CTRL+8]"
4005 IF TL=1 THENPRINTTAB(12)
"[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo]NO
HAY NADA QUE GUARDAR":
FORZ=1TO1500:NEXT:
RETURN
4010 INPUT"[CLR/HOME][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo]
NOMBRE DEL FICHERO";F$:
F$=LEFT$(F$,16)
4020 IF LEFT$(F$,1)<"A"OR
LEFT$(F$,1)>"Z"THEN
4010
4030 IF TS=1 THEN 4110
4040 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CRSR abajo][CRSR dcha.]
POSICIONAR LA CINTA Y
DESPUES[CRSR dcha.]
[CRSR dcha.]PRESIONA
<RETURN>.[CRSR abajo]
[CRSR abajo]"
4050 GET A$:IF A$<>CHR$(13)
THEN 4050
4070 OPEN1,1,1,F$
4080 PRINT#1,CP:PRINT#1,TL
4090 FOR K=0 TO TL:PRINT#1,
CHR$(34)+TX$(K)+CHR$(34)
:NEXT
4100 CLOSE1:RETURN
4110 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CRSR abajo][CRSR dcha.]
VERIFICA QUE ESTA
CONECTADA LA UNIDAD"
4111 PRINT"Y QUE CONTENGA UN
DISKETTE."
4112 PRINTTAB(2)"PRESIONA
<RETURN>"
4120 GET A$:IF A$<>CHR$(13)

```

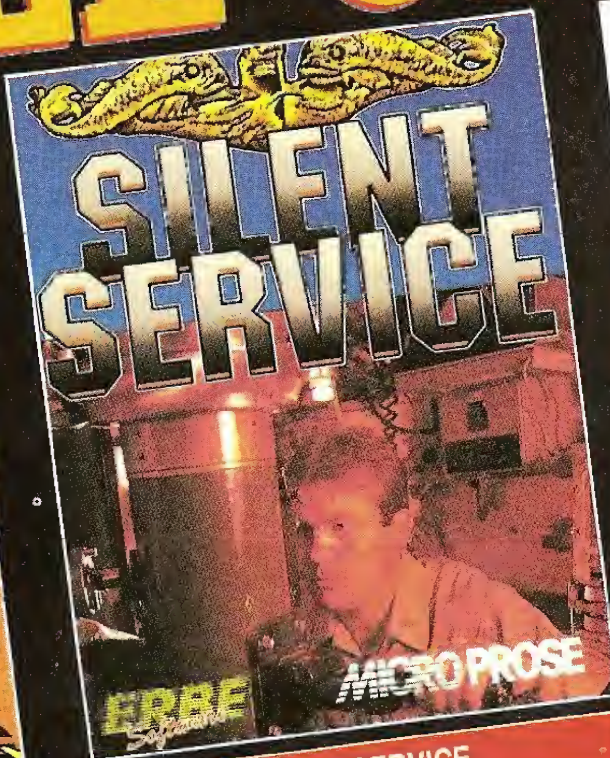




# EL ORO



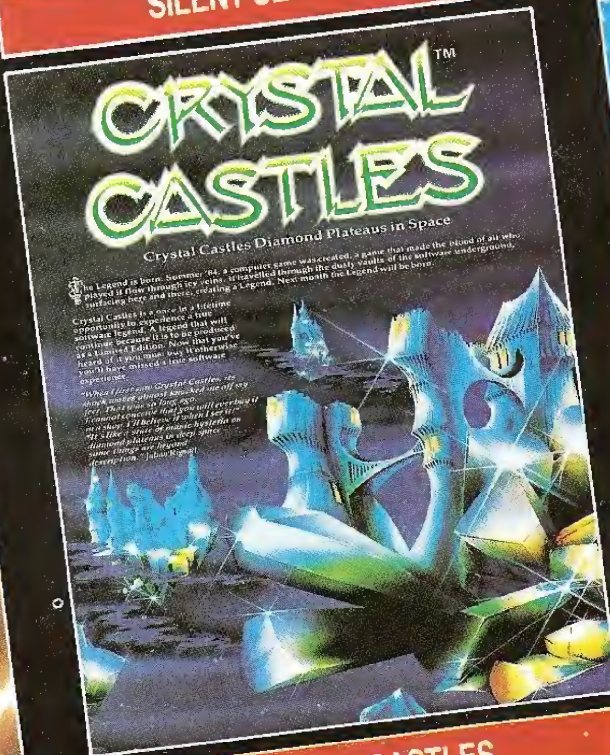
BREAK-THRU



SILENT SERVICE



REVOLUTION



CRYSTAL CASTLES



MICROPROSE

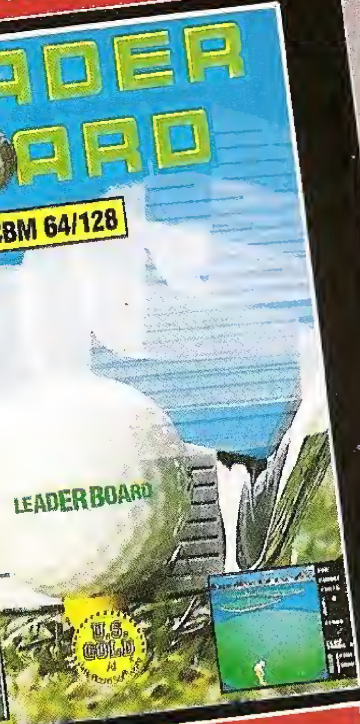




# AMERICANO



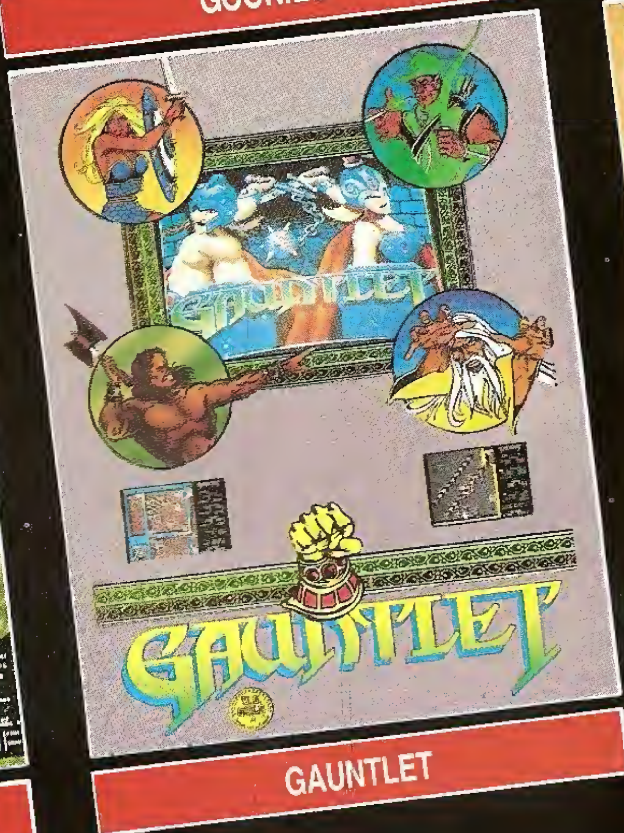
JOJET



EADER BOARD



GOONIES



GAUNTLET



INFILTRATOR



EXPRESS RAIDER

**ERBE**  
Software

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA: ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17.  
28010 MADRID. TEL. (91) 447 34 10 - DELEGACION BARCELONA, AVDA. MISTRAL, N.º 10 - TEL. (93) 432 07 31



```

THEN 4120
4130 OPEN1,8,15,"SO:"+F$:
      CLOSE1:OPEN2,8,2,F$+"
      S,W"
4140 PRINT#2,CP:PRINT#2,TL
4150 FOR K=0 TO TL:PRINT#2,
      CHR$(34)+TX$(K)+
      CHR$(34)
4160 NEXT:CLOSE1:RETURN
4500 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CRSR abajo][CTRL+9]"
TAB(14)"[CTRL+4]CARGA
DE UN FICHERO[CTRL+8]"
4505 IF TL=1 THEN 4540
4510 POKE 198,0:PRINT TAB
(10)"[CRSR abajo]ESTAS
SEGURO (S/N)?"
4520 GET R$:IF R$<>"S" AND
R$<>"N" THEN 4520
4530 IF R$="N" THEN RETURN
4535 TL=1:GOTO 4500
4540 INPUT"[CLR/HOME]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
NOMBRE DEL FICHERO";F$:
F$=LEFT$(F$,16)
4550 IF LEFT$(F$,1)<"A"OR
LEFT$(F$,1)>"Z"THEN
4540
4560 IF DL=1 THEN 4650
4570 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CTRL+9][CRSR abajo]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CTRL+4]
[CRSR abajo][CRSR dcha.]
POSICIONAR LA CINTA Y
DESPUES[CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
PRESIONA <RETURN>.
[CTRL+8]"
4580 GET R$:IF R$<>CHR$(13)
THEN 4580
4590 OPEN1,1,0,F$
4600 INPUT#1,CP,TL
4610 FOR K=0 TO TL:INPUT#1,
TX$(K):NEXT
4620 CLOSE1:RETURN
4650 OPEN2,8,2,F$+"S,R":
INPUT#2,TL,CP
4660 FOR K=0 TO TL:INPUT#2,
TX$(K):NEXT

4670 CLOSE1:RETURN
5000 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CRSR abajo][CTRL+9]"
CHR$(142);TAB(15);"
[CTRL+4]SELECCION DE
E/S[CTRL+8]"
5005 PRINT"[CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR dcha.]
CARGAR DESDE [CTRL+9]C
[CTRL+0]INTA 0 [CTRL+9]
D[CTRL+0]ISCO?
[CRSR dcha.]";
5010 GET B$:IF B$<>"C" AND
B$<>"D" THEN 5010
5020 PRINT B$:DL=0:DL=0:IF
B$="D" THEN DL=1
5030 PRINT:PRINT"[CRSR dcha.]
[CRSR dcha.]ALMACENAS
EN [CTRL+9]C[CTRL+0]
INTA 0 [CTRL+9]D[CTRL+0]
ISCO?[CRSR dcha.]";
5040 GET B$:IF B$<>"C" AND
B$<>"D" THEN 5040
5050 PRINT B$:TS=0:IF B$="D"
THEN TS=1
5060 RETURN
5070 CF=0:L=PM:PRINT LEFT$
(GC$,23)"CADENA MUESTRA"
5080 INPUT TG$:IF TG$=""THEN
5070
5090 PRINT GC$;SPC(25)"
[CTRL+9][SHIFT+B]
USQUEDA"
5100 IF L=TL THEN CP=TL:PM=
CP:PRINT"[SHIFT+
CLR/HOME]":GOSUB 2090:
RETURN
5110 IF TX$(L)="" THEN L=L+1
:GOTO 5100
5111 FOR F=1 TO LEN(TX$(L)):
CF$=MID$(TX$(L),F,LEN
(TG$))
5112 IF CF$=TG$ THEN CF=F
5118 NEXT F
5119 IF CF=0 THEN L=L+1:GOTO
5100
5120 CP=L+1:PM=CP:PRINT"
[SHIFT+CLR/HOME]":GOSUB
2090:RETURN
5130 IF SS>SE THEN TT=SS:SS=
SE:SE=TT
5140 SE=SE-1
5150 PRINT GC$;SPC(25)"
[CTRL+9] [SHIFT+S]ORT
EN CURSO "

5160 FOR I=SS TO SE-1
5170 K=I
5180 FOR J=I+1 TO SE
5190 IF TX$(J)<TX$(K) THEN
K=J
5200 NEXT:IF I<>K THEN TT$=
TX$(K):TX$(K)=TX$(I):
TX$(I)=TT$
5210 NEXT:PRINT"[SHIFT+
CLR/HOME]":GOSUB 2090:
RETURN
5500 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CRSR abajo][CTRL+9]"
TAB(13);"[COMM+*]AJUSTE
DE IMPRESORA[CTRL+8]"
5510 PRINT"[CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo]":INPUT"
[CRSR dcha.]ANCHURA MAX.
DE LINEA[CRSR dcha.]";
MW:MW=INT(MW):IF MW<1
THEN 5510
5520 INPUT"[CRSR abajo]
[CRSR abajo]ANCHURA DE
LINEA[CRSR dcha.]";TW:
TW=INT(TW):IF TW<1 OR
TW>MW THEN 5520
5530 INPUT"[CRSR abajo]
[CRSR dcha.]LONGITUD DE
PAGINA[CRSR dcha.]";PL:
PL=INT(PL):IF PL<1 THEN
5530
5540 INPUT"[CRSR abajo]
[CRSR dcha.]LONGITUD
DEL TEXTO[CRSR dcha.]";
TH:TH=INT(TH):IF TH>PL
THEN 5530
5540 INPUT"[CRSR abajo]
[CRSR dcha.]LONGITUD
DEL TEXTO[CRSR dcha.]";
TH:TH=INT(TH):IF TH>PL
THEN 5530
5550 GP=INT((MW-TW)/2):LF$=
"":FOR F=1 TO INT((PL-
TH)/2):LF$=LF$+CHR$(13)
:NEXT
5560 PRINT"[CRSR abajo]
[CRSR dcha.]NO. DE DIS
POSITIVO PARA LA
IMPRESORA"
5562 PRINT"[CRSR dcha.]
[CTRL+9]4,5,6[CTRL+0]
(6=SOLO EL PLOTTER)?"
5565 GET Z$:DN=VAL(Z$)
5570 IF DN<4 OR DN>6 THEN

```



```

5565
5580 PRINT DN:PRINT "
      [CRSR abajo][CRSR abajo]
      [CRSR dcha.]ES CORRECTO
      (S/N)?"
5600 IF G$="N" THEN 5500
5610 RETURN
  
```

Para utilizar la rutina de ordenación SORT, tienes que pasar al modo de edición (v. artículo anterior). Coloca la marca al principio o al final del grupo de líneas que quieres ordenar y a continuación pulsa @. Desplaza el marcador hasta el otro extremo y pulsa @ otra vez. Esto define el margen que abarca la clasificación y la pone en marcha.

Durante el modo de edición puedes llamar a la utilidad de búsqueda tecleando S. En la zona de trabajo te aparecerá un mensaje pidiéndote que introduzcas la cadena de caracteres que quieres buscar. Teclea dicha cadena, y a continuación pulsa RETURN para que empiece la búsqueda.

Cada vez que aparezca en el texto la cadena de caracteres especificada, aparecerá la correspondiente porción del texto, con la marca situada inmediatamente debajo de la línea que contiene la cadena buscada.

Si quieres obtener una copia de tu texto en papel, selecciona P en el menú principal. El programa te pedirá en primer lugar que selecciones de dónde quieres sacar el texto a imprimir: M para la memoria o F para fichero. Seguidamente te preguntará si deseas rellenar bloques variables de texto, como ocurre en los modelos de cartas, y si quieres hacerlo desde el teclado o desde un fichero. Estas dos instrucciones sólo se aplican en el caso de modelos de cartas. Seguidamente te preguntará si quieres tener una salida de muestra; si tecleas Y dará comienzo la rutina de inicialización de la impresora.

Esta rutina te pedirá que introduzcas la máxima anchura de columna (normalmente 80 caracteres), la anchura efectiva de línea (con 60 te quedarán márgenes de 10 caracteres), la longitud máxima de página (típicamente 40) y finalmente la longitud efi-

caz de página requerida. A continuación el programa te pedirá el número de dispositivo de la impresora. Teclea 4, 5 o 6 según la impresora. Tienes una nueva oportunidad de corregir errores ya que al final te aparece un mensaje de «TODO ESTA BIEN?». Si respondes N, el control volverá al principio de la rutina de entrada.

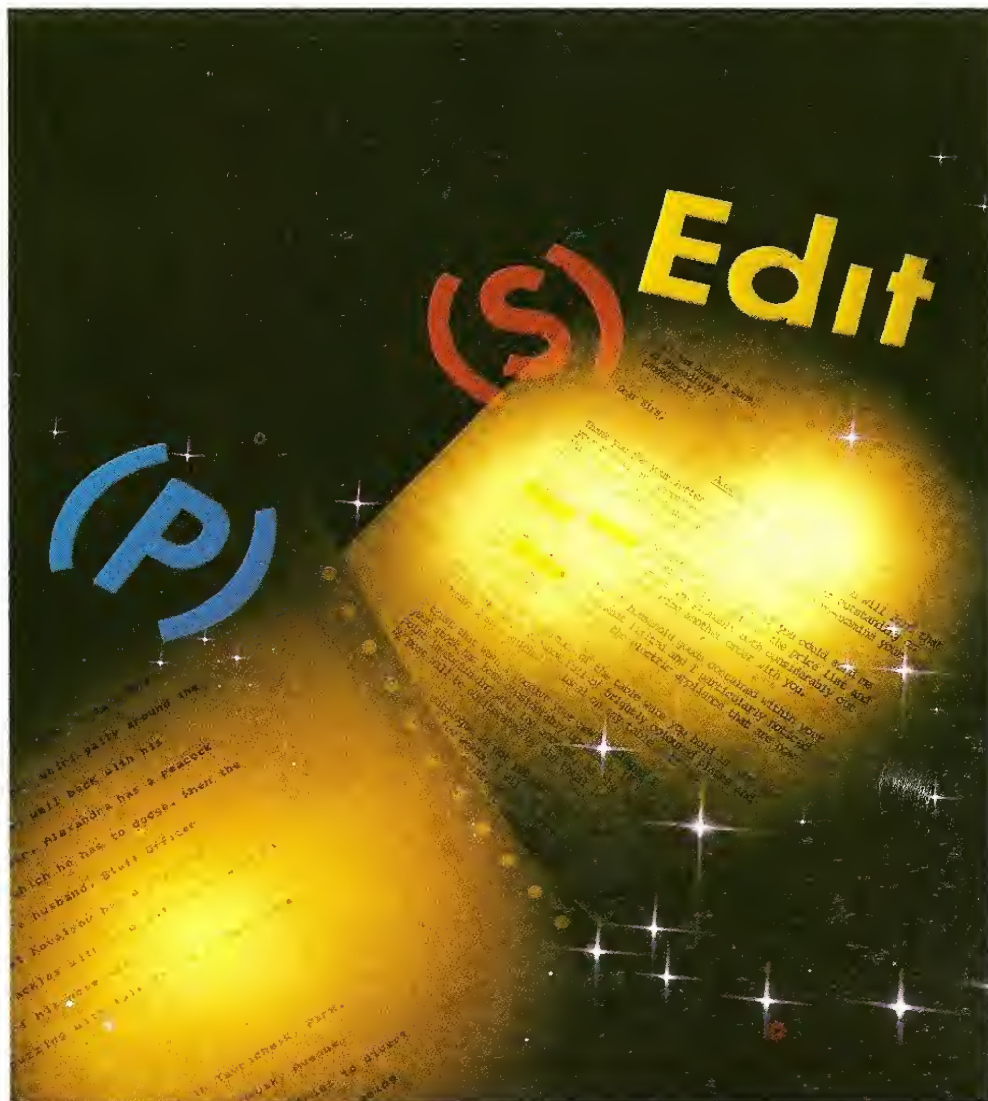
El programa te preguntará de nuevo si deseas una salida de prueba. Si tecleas Y aparecerá en la pantalla una versión simulada de la copia de impresora. Cuando hagas formateado de textos, esto te permitirá detectar errores y corregirlos.

Después de la muestra de salida volverá a aparecer el mismo mensaje de antes. Si ahora tecleas N dará comienzo la impresión. Asegúrate de que la impresora está encendida y de que el papel está debidamente colocado.

En el caso de que hubieras seleccionado F para imprimir a partir de un fichero, el programa se irá inmediatamente a la rutina LOAD para buscar el correspondiente texto.

En el formateado, el signo # mantiene el texto dentro del margen derecho especificado. El signo \$ salta a una nueva línea y ajusta su posición con la línea anterior, siempre que dicha línea haya terminado en el margen derecho. El signo & salta a una nueva línea y evita que la impresora escriba una nueva línea sobre la misma línea impresa del texto, incluso aunque haya suficiente espacio para ello. Por último, el asterisco \* sirve para centrar la línea del texto al que precede.

Para hacer modelos de cartas, inserta un par de corchetes en oposición ], en los puntos de la carta en que quieras introducir texto variable.





# PROYECTO GIOTTO

Observar los astros, situarlos en el firmamento, explicar su origen y sus movimientos, descubrir su constitución y sus particularidades, desentrañar, en fin, el origen, la forma, los límites, la evolución y todo enigma del Universo, todo esto es hacer astronomía.

Los astrónomos de tiempos remotos, que sólo disponían de sus ojos para efectuar observaciones, quedarían mudos de asombro ante el complejo equipo que se usa en nuestros días. El Universo revelado por esos instrumentos se extiende a través de distancias en el espacio y en el tiempo que desafían a toda imaginación.

Así por ejemplo, la Tierra, sobre cuya superficie vivimos, es simplemente un miembro de una familia de planetas que giran alrededor del Sol, mientras que el propio Sol no es más que una de tantas estrellas del enorme sistema estelar, la Vía Láctea, que es nuestra galaxia. Asimismo, nuestra galaxia es tan sólo un punto diminuto en medio de una multitud de galaxias que se extienden hasta los confines del Universo.

## ¿QUE HACE EL PROGRAMA?

Este programa didáctico, además de proporcionarnos algunos datos interesantes sobre los planetas que constituyen el sistema solar, nos enseña varios trucos de gestión de memoria para sacar el máximo provecho de las estupendas características gráficas del C-64.

«Proyecto Giotto» comienza con una introducción al núcleo del programa, en el que por medio de un cómodo menú podemos elegir entre tres opciones: A, B ó C.

En la opción A, los 9 planetas del sistema solar están ordenados según su proximidad al Sol y se les ha asig-



nado un número diferenciador. Al escoger esta opción el programa nos pedirá el número del planeta deseado y nos ofrecerá información variada sobre el mismo. Dicha información no sólo se limita a darnos una tabla de datos, sino que también muestra diversas peculiaridades del astro.

En esta sección, tanto para pasar de las «peculiaridades» a las tablas de datos como de nuevo al menú, basta con pulsar cualquier tecla.

La opción B nos permite obtener un estudio comparativo de todos los planetas con respecto a una de las 9 características siguientes:

- 1.- Diámetro ecuatorial
- 2.- Achatamiento
- 3.- Volumen
- 4.- Masa
- 5.- Densidad
- 6.- Gravedad
- 7.- Período de rotación
- 8.- Revolución sidérea y sinódica
- 9.- Albedo

En apartados como la masa y el volumen se ha tomado el valor de la Tierra como unidad, y a partir de ahí se comparan los datos de los otros planetas, ya que así, a una escala menor, resulta mucho más fácil entender las diferencias entre los astros que con cifras de muchos ceros.

Por medio de la opción C del menú, una agradable sorpresa nos despedirá.

## DESCRIPCION DE LAS RUTINAS

Las principales rutinas que componen el programa son:

90-730: Presentación.

750-820: Se lee información concerniente a los planetas, almacenada en forma de DATAs.

830-860: Se establece la clave de acceso.

870-980: Se pide la clave.

990-1240: Menú.

1250-1440: Opción B.

1450-1710: Hace subir el cohete de despedida y provoca el sonido de explosión.

1720-1750: Redefine los caracteres. Para trasladar la información de los caracteres de la ROM a la RAM he utilizado una rutina en C.M. situada entre las posiciones 49152-49209 (línea 250), que sirve para trasladar bloques de memoria de un lugar a otro. Es lo que se llama «MOVE MEMORY».

1780-1820: Se activan 8 *sprites*, se establecen sus colores y punteros y se leen los datos de sus formas.

1840-1860: Sitúa el cohete.

1870-2050: Imprime torre de lanzamiento y mensaje de despedida.



2060-2200: Reloj.  
 2210-5000: Opción A.  
 5010-5040: Sonido Reloj.  
 5050-5120: Sonido de presentación.  
 5130-5170: Sonido de la opción A.  
 Dependiendo de la tecla que se pulse el sonido será diferente.  
 5180-6030: DATAs.

## MAS DETALLES

De entre todas estas rutinas, creo que las líneas 10 y 30 merecen una explicación más detallada.

10 POKE 55,0:POKE 56,0:CLR  
 30 POKE 56578,PEEK(56578) OR 3:POKE 56576,(PEEK(56576)AND 252) OR 1:POKE 53272,4:POKE 648,128

El programa utiliza bastantes caracteres redefinidos así como *sprites*. Cuando utilizamos juegos de caracteres personalizados y otras características gráficas del C-64, fácilmente nos pueden aparecer problemas con la memoria del ordenador.

Hay que tener en cuenta que el C-64 tiene dos sistemas diferentes que comparten la misma zona de memoria: el *chip* de vídeo (VIC II), que se encarga de proporcionar todos los modos gráficos, y el BASIC. Sin embargo, a pesar de que el 64 posee 65536 (o 64K) posiciones de memoria direccionables, el VIC II sólo es capaz de acceder simultáneamente a 16K, es decir, la cuarta parte. Si dividimos los 64K en cuatro bloques de 16K, podremos decirle al VIC II sobre cuál de los cuatro bloques (o bancos) va a trabajar.

Normalmente el VIC II accede al primer banco (posiciones 0-16384), que es una zona bastante ocupada. El único espacio libre en este banco (aparte del *buffer* del *cassette* 828-1019 y las posiciones 704-767, que pueden ser utilizadas, por ejemplo, para colocar los datos de nuestros *sprites*) se encuentra entre las posiciones 2048-16384. Este lugar es también utilizado por el BASIC.

De todo esto se deduce que no queda suficiente espacio disponible para todos los gráficos, ya que la mayor parte de la memoria en dicho banco será acaparada por el BASIC.

¡Pero no lancemos la toalla! Tenemos dos soluciones: la primera, indicarle al VIC II que cambie de banco de memoria o bien, la segunda solución, recortar el espacio dedicado al BASIC.

Si optamos por la segunda solución, lo que haremos será retrasar el principio del área de los programas BASIC.

Cuando encendemos el C-64 encontramos los números 1 y 8 en las posiciones 43-44 y los números 0 y 160 en las posiciones 55-56. Estos valores hacen referencia a las direcciones de memoria; para pasarlos a la notación decimal, multiplicamos el segundo número por 256 y le sumamos el primero (8 por 253 son 2048, más 1 nos da 2049). El puntero en las direcciones 43-44 nos señala el inicio del BASIC. Los punteros de las posiciones 55-56 apuntan hacia la dirección 40960, un byte por encima de la posición más alta utilizable por un programa BASIC.

Pues bien, cambiando los punteros de las direcciones 43-44 modificaremos la dirección de comienzo del BASIC.

Este método es más sencillo que indicarle al VIC II que cambie de banco de memoria, pero tiene sus inconvenientes: tiene que haber un programa de inicialización o si no, tenemos que teclear en modo directo, y antes de cargar el programa, el cambio de punteros ya que no podemos introducir dichos comandos dentro del programa. ¿A qué se debe esto?

La respuesta es bien sencilla: al cargar el programa las primeras líneas del mismo se han situado al principio del área reservada al BASIC. Si ahora dentro del programa eliminamos ese trozo de memoria, destruiremos el programa.

Estos son los inconvenientes de recortar el espacio dedicado al BASIC.

Ahora bien, qué pasaría si le indicamos al VIC II que cambie de banco de memoria. Veámoslo. Disponemos de 3 bancos de vídeo más, aparte del banco 0, el banco 1, el banco 2 y el banco 3. En el banco 1 y en el banco 3 el juego de caracteres del 64 no es accesible por el VIC II. Luego tomaremos el banco 2.

Una vez que sabemos el banco de vídeo con el que vamos a trabajar, el 2 (posiciones 32768-49152), le tenemos que indicar al BASIC dónde termina su espacio libre. Para ello modificamos los punteros de las direcciones 55-56 y los hacemos apuntar a la posición 32768, que es el inicio del banco 2:

POKE 55,0:POKE 56,128:CLR

Acabamos de modificar el límite superior del BASIC. A continuación debemos indicarle al VIC II que trabaje con el banco de vídeo recién elegido: el 2.

POKE 56578,PEEK(56578) OR 3, para poder cambiar de banco.

POKE 56576,(PEEK(56576)AND 252)OR 1, para acceder al banco 2.

Ahora el VIC II piensa que los caracteres en ROM están en las direcciones 36864-40959.

Ya tenemos espacio suficiente para nuestros gráficos personalizados y *sprites* (a partir de la dirección 32768 hasta la 36863 se encuentran 4K libres, y desde la dirección 40960 hasta la 49151 otros 8K), sin preocuparnos de la longitud de nuestros programas BASIC, para lo cual disponemos de 30K.

Pero aún no hemos terminado. También debemos desplazar la memoria de pantalla (1K), que es una zona de RAM (memoria de lectura y escritura) donde se almacena la información de lo que se está visualizando en la pantalla. Su posición puede ser cambiada fácilmente con un POKE del registro 53272. Este registro fija tanto las posiciones de la memoria de pantalla como las del juego de caracteres. Mediante:

POKE 53272,4

la nueva posición de la memoria de pantalla será 32768-33791 y la del juego de caracteres 36864-40954. Hay que recordar que los punteros de los *sprites* forman parte de la memoria de pantalla y se trasladan con ella. Por lo tanto los punteros se encuentran ahora en las posiciones 33784-33791.

Finalmente, el BASIC tiene que ser informado también de la posición de la memoria de pantalla:

POKE 648,128

El programa sitúa las posiciones de



Una vez explicadas, más a fondo, las líneas 10 y 30, y para finalizar el presente artículo, no me queda más que aconsejar que durante la ejecución del programa no se pulsen simul-

táneamente las teclas RUN/STOP y RESTORE ya que si no, el ordenador se bloquearía.

Luis Miguel Garay Gallastegui

```

1 REM**[]SIGNIFICA 'ESPACIO'
10 POKE55,0:POKE56,128:CLR
20 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]"
30 POKE56578,PEEK(56578)OR3:POKE56576,(PEEK(56576)AND252)OR1:POKE53272,4:
   POKE648,128
40 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME][CTRL+1][CRSR abajo]"
50 DIMT$(9),V$(9),ME$(9),VE$(9),TI$(9),MA$(9),JU$(9),SA$(9)
60 DIMUR$(9),NE$(9),PL$(9),WW$(9),MN$(11),VN$(8),NN$(9),JJ$(10),SS$(8),UU$(10)
70 DIMKK$(10),PP$(8),TT$(14),HH$(13),VC$(20)
80 F2=4:PR=33792
90 POKE53280,9:POKE53281,12
100 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
      [CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+9][][][]
      [][]][CTRL+0]"
110 PRINT"[CTRL+2][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
      [CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+9][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*]
      [SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*]
      [SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*]
      [SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*]"
120 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
      [CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+9][COMM+A][SHIFT+*][SHIFT+I]
      [COMM+A][SHIFT+*][SHIFT+I][COMM+A][SHIFT+*][COMM+S][COMM+A][][COMM+S]
      [COMM+A][SHIFT+*][SHIFT+*][COMM+A][SHIFT+*][SHIFT+*][COMM+A][SHIFT+*]
      [COMM+S][COMM+A][SHIFT+*][COMM+S]"
130 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
      [CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+9][SHIFT+B][SHIFT+*][COMM+K]
      [SHIFT+B][SHIFT+*][COMM+K][SHIFT+B][][SHIFT+B][COMM+Z][COMM+R][COMM+X]
      [COMM+Q][SHIFT+*][][SHIFT+B][][]][SHIFT+B][][SHIFT+B][][SHIFT+B]"
140 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
      [CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+9][SHIFT+B][][]][SHIFT+B][]
      [SHIFT+M][COMM+Z][SHIFT+*][COMM+X][][SHIFT+B][][COMM+Z][SHIFT+*][SHIFT+*]
      [COMM+Z][SHIFT+*][SHIFT+*][][SHIFT+B][][COMM+Z][SHIFT+*][COMM+X]"
150 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
      [CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+9][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*]
      [SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*]
      [SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*]
      [SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*]"
160 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
      [CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+1][CTRL+9][][]
      [][]][CTRL+1][CTRL+9][]"
170 PRINT"[CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
      [CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
      [CTRL+8][COMM+R][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+I][SHIFT+*][COMM+R]
      [SHIFT+U][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+I][SHIFT+U][COMM+R][SHIFT+I][SHIFT+U]
      [COMM+R][SHIFT+I][SHIFT+U][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+I]"
180 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
      [CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+1][COMM+R][CTRL+8]
      [SHIFT+B][CTRL+1][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+I][CTRL+8][COMM+E][CTRL+1]

```



```

[COMM+R][CTRL+8][SHIFT+B][SHIFT+B][CTRL+1][SHIFT+*][SHIFT+I][CTRL+8]
[SHIFT+B][CTRL+1][COMM+R][CTRL+8][SHIFT+B][CTRL+1][SHIFT+U][COMM+R][CTRL+8]
[SHIFT+B][CTRL+1][SHIFT+U][CTRL+8][SHIFT+B][CTRL+1][SHIFT+*][SHIFT+I]
[CTRL+8][SHIFT+B]"
190 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8]
[SHIFT+B][][COMM+Q][SHIFT+*][SHIFT+I][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+B]
[SHIFT+B][][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+B][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8]
[SHIFT+B][][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+B][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8]
[SHIFT+B][][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+B]"
200 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8]
[SHIFT+B][CTRL+1][COMM+Q][SHIFT+*][SHIFT+I][CTRL+8][SHIFT+B][CTRL+1]
[SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+B][SHIFT+B][][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+B]
[CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+B][][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+B]
[CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+B][][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+B]"
210 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8]
[SHIFT+J][SHIFT+*][SHIFT+*][SHIFT+*][COMM+K][SHIFT+*][COMM+E][SHIFT+J]
[SHIFT+*][SHIFT+*][COMM+K][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][COMM+E][][CTRL+1]
[SHIFT+B][CTRL+8][COMM+E][CTRL+1][SHIFT+B][CTRL+8][SHIFT+J][SHIFT+*]
[SHIFT+*][COMM+K]"
220 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+1][SHIFT+J][SHIFT+*]
[SHIFT+*][SHIFT+*][COMM+K][SHIFT+*][COMM+E][SHIFT+J][SHIFT+*][SHIFT+*]
[COMM+K][][COMM+E][][][COMM+E][][SHIFT+J][SHIFT+*][SHIFT+*][COMM+K]"
230 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][POR][LUIS][MIGUEL][GARAY]"
240 PRINT"[CTRL+4][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y]
[COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y]
[COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y][COMM+Y]"
250 FORX=49152TO49209:READMC:POKEX,MC:PZ=PZ+MC:NEXT:IFPZ<>6864THENEND
260 PRINT"[CTRL+2][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][PULSAC][UNAC][TECLA]"
270 POKE198,0
280 GETA$:IF A$="" THEN 280
290 GOSUB5050
300 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME][CTRL+2]":POKE53280,0:POKE53281,0
310 FORP=1TO100:A=INT(RND(1)*960)+1:POKE32768+A,46:NEXT
320 PRINT"[CLR/HOME][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CTRL+6]E[CTRL+4]L[ ][HOMBRE][HAC]CONTEMPLADO[ ][EL][ ][CIELO]":PRINT
"[CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][SHIFT+R]"
330 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][Y][HAC]SONADO[ ][CON][ ][LOS][ ][ASTROS]"
340 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+9]DESDE[CTRL+0][ ][
[CTRL+9]SIEMPRE[CTRL+0]."
```



```

350 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+6][CTRL+4][N][PLENO][SIGLO][XX,"
360 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]EL
[ ]COSMOS[ ]SIGUE[ ]SIENDO"
370 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]OBJETO[ ]
DE[ ]ESTUDIO[ ]Y[ ]FUENTE[ ]ENORME"
380 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]"
390 POKE198,0
400 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+8][CTRL+9]PULSA[ ]UNAC[ ]TECLA"
410 GETA$:IFA$=""THEN410
420 GOSUB5050
430 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME][CTRL+2]"
440 FORP=1TO100:A=INT(RND(1)*960)+1:POKE32768+A,46:NEXT
450 PRINT"[CTRL+4][CLR/HOME][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CON][UN][POCO][DE]"
460 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
VOLUNTAD[ ]E[ ]IMAGINACION"
470 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][ESTE][PROGRAMA][TE][
PERMITIRA][ABRIRE][A]"
480 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CTRL+9]LA[ ]
INFINITUD[ ]DEL[ ]ESPACIO[CTRL+0].]"
490 PRINT"[CTRL+8][CTRL+9][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR izq.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
PULSA[ ]UNAC[ ]TECLA"
500 POKE198,0
510 GETA$:IFA$=""THEN510
520 GOSUB5050
530 PRINT"[CTRL+2][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][A][CONTINUACION,[ ]ENTRARAS[ ]EN[ ]CONTACTO"
540 PRINT"[CRSR abajo][CRSR dcha.][CON][EL][CENTRO][DEL][INVESTIGACION][ESPACIAL"
550 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][EN][BOSTON."
560 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][PARA][ELLO,[ ]EL][PROGRAMA][HALLARA"
570 PRINT"[CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]LA
[ ]CLAVE[ ]DE[ ]ACCESO[ ]AL":PRINT"[CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][BANCO][DE][DATOS,"
580 PRINT"[CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]

```



[illegible]



```

750 FORF=1T09:READT$(F),U$(F),ME$(F),VE$(F),TI$(F),MA$(F),JU$(F),SA$(F),UR$(F)
760 READNE$(F),PL$(F),WW$(F),NN$(F):NEXT
770 FORF=1T011:READMN$(F):NEXT
780 FORF=1T08:READVN$(F),SS$(F),PP$(F):NEXT
790 FORF=1T010:READJJ$(F),UU$(F),KK$(F):NEXT
800 FORF=1T014:READTT$(F):NEXT
810 FORF=1T013:READHH$(F):NEXT
820 FORF=1T020:READVC$(F):NEXT
830 BL=INT(25*RND(0))+5
840 BF=BL+60:BT=INT(40*RND(1))+1:B5=INT(RND(1)*60)+1:JK=BF+BT
850 BK$=STR$(BL):NE$=STR$(JK):BB$=STR$(B5):BJ$=CHR$(BF)
860 B$=BJ$+NE$+BK$+BB$
870 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME][CTRL+9][CTRL+7][CLR/HOME][CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
CLAVE[CTRL+0]...:[CTRL+2]";B$
880 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][COMM+A][COMM+R][COMM+R][COMM+R]
[COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R]
[COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R]
[COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+R][COMM+S]";
890 PRINT"[COMM+Z][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E]
[COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E]
[COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E]
[COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E]
[COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E][COMM+E]";
900 PRINT"[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][ ][ ][CTRL+9][CTRL+4]
CENTRO[ ]DE[ ]INVESTIGACION[ ]ESPACIAL"
910 PRINT"[CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
(BOSTON)":PRINT"[CTRL+2][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo]"
920 POKE198,0
930 INPUT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]INTRODUCE[TU[ ]
NOMBRE[ ]";N$
940 IFLEN(N$)>12THENGOTO870:REM PRINT"[CRSR arriba][CRSR
arriba][CRSR arriba]":GOTO100
950 PRINT"[CRSR abajo]"
960 INPUT"[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]INTRODUCE[L[A[ ]
CLAVE[ ]";L$
970 IFL$<>B$THENPRINT"[CRSR arriba][CRSR arriba]":GOTO960
980 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.]";"O.K.":GOSUB5050:F2=4:GOSUB5050
990 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME][CTRL+8][COMM+A]";POKE53280,0:POKE53281,0
1000 FORE=1T038:PRINT"[SHIFT+*]";:NEXT
1010 PRINT"[COMM+S]";

```

NOTA: Por las obligadas limitaciones de espacio, este instructivo programa acabará en el próximo número.



# TIENES UNA CITA

¿No serás una de esas personas que siempre se olvida del cumpleaños de su madre, o que se acuerda de que tiene una cita con el dentista dos días después de la fecha en que debiera haber ido? ¿O tal vez te sorprendes cuando te encuentras en tu buzón una factura, aún sabiendo que tiene que aparecer regularmente cada cuatro meses?

El programa que vamos a ver a continuación se ocupará de recordarte todo este tipo de cosas. Es muy sencillo de usar y resulta mucho más divertido que escribir notas en un diario, por lo cual no tendrás excusa si te olvidas de acudir a una cita o de pagar un recibo. Si tienes impresora, puedes sacar además una copia impresa del diario, llevándola contigo para consultar tus próximos gastos cuando no tengas el ordenador a mano.

## CALENDARIO AUTOMATICO

En realidad el programa hace dos cosas: es capaz de imprimir un calendario o un diario. La opción más sencilla te permite observar una hoja de calendario de cualquier mes entre los años 1.753 y 29.999. La presentación de dicha hoja se hace de la forma acostumbrada, con los nombres de los días de la semana en la parte alta, y los números alineados por columnas debajo. El programa tiene en cuenta automáticamente los años bisiestos y la fecha del Domingo de Resurrección se imprime debajo del mes en que cae cada año.

Aparte de considerarlo como calendario de un solo mes, puedes tener el calendario de un año completo. Te resultará muy útil en el caso de que tengas una impresora, ya que puedes sacar una copia del calendario y ponerla en tu mesa de trabajo o pincharla en la pared, quedando la presentación

con espacio suficiente para que puedas escribir notas junto a cada una de las fechas.

## DIARIO ELECTRONICO

La opción de diario te permite mantener el seguimiento de lo que va sucediendo. Puedes hacer anotaciones bajo cuatro encabezamientos distintos: Finanzas, Entrevistas, Celebraciones y Vacaciones, estando cada una de ellas destacada con un color diferente para que cuando utilices el diario te resulte más fácil encontrar un tipo de anotación determinado.

La introducción de la información es muy sencilla, y este programa tiene además la ventaja sobre los diarios ordinarios de que se ocupa automática-

- CALENDARIO MENSUAL
- CALENDARIO ANUAL
- RELLENANDO EL DIARIO
- CITAS, FINANZAS, FIESTAS Y CELEBRACIONES

mente de los acontecimientos regulares, tales como recibos o aniversarios, situándolos en la fecha correcta para todos los siguientes meses o años. Por ejemplo, si haces una anotación bajo el encabezamiento de Finanzas, el programa te preguntará primeramente si se trata de una operación anual, mensual, cuatrimestral o simplemente es la única vez que se produce. Supongamos que estás tecleando los detalles de tus pagos mensuales. En tal caso, teclearías M para indicar pagos mensuales y a continuación el nombre del concepto ALQUILER, seguido por la fecha del primer pago. A partir de ese momento aparecerá la palabra ALQUILER junto al día correspondiente de todos los meses siguientes.





La opción de Celebraciones agrupa todas las cosas del tipo de cumpleaños, aniversarios, onomásticas, etc, de forma que pueden ser tenidos en cuenta automáticamente como sucesos anuales. Las Entrevistas y Vacaciones se tratan como acontecimientos únicos.

El orden en que introduzcas las fechas no tiene importancia, ya se encarga el ordenador de ponerlas en su orden y de agruparlas correctamente en el mes adecuado.

En cuanto tengas introducidos los datos, conviene que los almacenes lo antes posible con la opción SAVE del menú para prevenir posibles desastres en el programa. Los datos quedan almacenados en un fichero separado llamado DIARIO, pudiendo ser cargados, corregidos, actualizados o borrados en cualquier momento. Por eso resulta tan fácil mantener tu diario al día.

## USO DEL DIARIO

En cuanto hayas introducido algunos datos en el programa, puedes ver cómo funciona el diario para las aplicaciones mensuales. Teclea el número del mes y el año y podrás ver todas las entradas correspondientes a ese mes y ese año, incluyendo las operaciones financieras regulares y las celebraciones programadas desde meses o años anteriores. Las entradas se agrupan juntas bajo las diferentes categorías, cada una de ellas destacada en los mismos colores que se utilizan para el calendario mensual.

El programa espera a que pulses una tecla antes de presentar cada grupo en la pantalla. Esto es así en el caso en que haya que acomodar demasiadas entradas en la pantalla de una sola vez, por lo que se detiene para que tengas la posibilidad de leer la pantalla antes de hacer un *scrolling* para la presentación de nuevos datos. Si tu ordenador tiene conectada una impresora, puedes optar por sacar una copia impresa de todos los datos.

Si pasas ahora nuevamente a la opción de calendario y sacas una co-

pia impresa para ese mismo mes, puedes realzar las fechas correspondientes a las entradas del diario pulsando una de las teclas F, E, C o V para cada una de las cuatro categorías (finanzas, citas, celebraciones o vacaciones). También en este caso se presentan con su correspondiente color, para que sepas a qué categoría corresponde cada fecha, si bien necesitas el diario para conocer los detalles de cada entrada.

La mejor forma de utilizar el programa depende de lo que quieras saber. Si quieres recordar lo que tienes en un mes determinado, selecciona el diario de ese mes. Si por el contrario lo que deseas es echar un vistazo a todo un año completo para ver, por ejemplo, cómo se te presenta desde el punto de

vista financiero, en tal caso lo más rápido es seleccionar el calendario del primer mes y destacar las fechas financieras pulsando la tecla F, pasar al mes siguiente y hacer lo mismo y así sucesivamente hasta completar todo el año. Cuando hayas utilizado el programa te darás cuenta de la gran flexibilidad que tiene.

## INTRODUCCION DEL PROGRAMA

El programa combinado de calendario y agenda te ayudará a mantener tus asuntos en orden y a planificar el año próximo. Toma ahora una de tus resoluciones de Año Nuevo y empieza a utilizarlo ya.

**Teclea** para Commodore-64

1 REM\*\*[] SIGNIFICA ESPACIO  
10 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]":







```

DIM DL$(3,100):POKE 53280
,1:POKE 53281,1
20 M1$="ENERO[] [] [] [] FEBRE
RO[] [] [] MARZO[] [] [] []
ABRIL[] [] [] [] MAYO[] [] []
[] [] [] JUNIO[] [] [] []"
30 M2$="JULIO[] [] [] [] AGOS
TO[] [] [] [] SEPTIEMBRE OCTU
BRE[] [] [] NOVIEMBRE[] DI
CIEMBRE"
40 MN$=M1$+M2$
50 ML$="31283130313031313031
3031"
60 DN$="DOMLUNMARMIEJUEVIE
SAB"
70 ST$(0)="FINANCIERO":ST$
(1)="ENTREVISTAS"
80 ST$(2)="CELEBRACIONES":
ST$(3)="VACACIONES"
90 CD$(1)="MENS":CD$(2)=

```

```

"TRIM":CD$(3)="ANUAL":
CD$(4)="UNICO"
100 CL(0)=28:CL(1)=31:CL(2)
=156:CL(3)=144:CL(4)=30
:WH=5
110 Z=0:DR=0
120 GOSUB 2070
130 PP%=0
140 POKE 53280,6:POKE 53281,
13:PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
"TAB(9)"[COMM+7][COMM+*]
[CTRL+9] CALENDARIO/
AGENDA [CTRL+0][SHIFT+S]"
150 PRINT TAB(10)"[CTRL+6]
[COMM+*][CTRL+9] [] [] []
[] [] [] MENU[] [] [] [] []
[CTRL+0][SHIFT+S]"
160 PRINT TAB(12)"
[5*CRSR abajo][CTRL+6]
1 CALENDARIO ANUAL"
170 PRINT TAB(12)"
[2*CRSR abajo]2 VER

```

```

DIARIO"
180 PRINT TAB(12)"
[2*CRSR abajo]3 ALTERAR
DIARIO"
190 PRINT TAB(12)"
[2*CRSR abajo]4 SALIR
DEL PROGRAMA"
200 PRINT TAB(10)"
[6*CRSR abajo][CTRL+9]
[CTRL+6][SHIFT+S] [] [] []
ELIGE OPCION[] [] [] []
[COMM+*]"
210 PRINT TAB(9)"[CTRL+9]
[COMM+7][SHIFT+S] [] [] []
[] [] [] [] [] [] [] [] [] []
[] [] [] [COMM+*][CLR/HOME]"
220 GET A$:IF A$=""GOTO 220
230 A=VAL(A$)
240 IF A<1 OR A>4 GOTO 220
250 POKE 53280,1:ON A GOSUB
290,290,1100,270
260 GOTO 130
270 IF DR=1 THEN GOSUB
2170
275 INPUT "[SHIFT+CLR/
HOME] [CTRL+1]
PRESIONA(S) ALIR
ENU";RS$:IF RS$="M"
THEN RETURN
280 PRINT"[SHIFT+CLR/
HOME][COMM+7]":POKE
53280,14:POKE
53281,6:END
290 INPUT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CRSR abajo][CRSR dcha.]
[CTRL+6]ESCRIBE EL A#0
(1753 A 29999)":Y
300 IF Y<1753 OR Y>29999
GOTO 290
310 YY=Y:Y=Y-1
320 LY=0
330 IF YY/4=INT(YY/4) THEN
LY=1
340 IF YY/100=INT(YY/100)
THEN LY=0
350 IF YY/400=INT(YY/400)
THEN LY=1
360 ND=365*Y+INT(Y/4)-INT
(Y/100)+INT(Y/400)+1
370 ED=ND+59+LY
380 ND=ND-INT(ND/7)*7
390 ED=ED-INT(ED/7)*7
400 N=INT(YY/100)-16
410 C=3+N-INT((N+1)/3)-INT
(N/4)

```



```

420 N=YY+1-INT((YY+1)/19)*19
      :IF N=0 THEN N=19
430 D=C+19*N-INT((C+19*N)/
      30)*30
440 IF N>11 AND D>27 THEN
      D=D+1
450 IF N<=11 AND D=29 THEN
      D=28
460 D=D+21
470 D=D+1
480 X=D+ED-INT((D+ED)/7)*7
490 IF X<>1 THEN 470
500 EM=3:IF D>31 THEN D=D-31
      :EM=4
510 ED=D
520 IF A=1 THEN GOSUB 870:
      RETURN
530 INPUT "[CLR/HOME]
      [3*CRSR abajo]
      [CRSR dcha.]QUE MES";A$:
      M=VAL(A$):IF M<1 OR M>12
      GOTO 530
540 GOSUB 550:RETURN
550 C=5:Z=0:PP=0
560 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]"
      ;CHR$(WH)
570 IF Z=0 THEN GOSUB 650
580 IF Z=1 THEN GOSUB 1870
590 PRINT"[4*CRSR abajo]":
      GOSUB 2280:IF K=8 THEN
      K=0:GOTO 560
600 GOSUB 980
610 ON K GOSUB 1600,1600,
      1600,1600,1830,1830,1850
      ,2270
620 IF K=9 THEN RETURN
630 IF M>0 AND M<13 GOTO 560
640 RETURN
650 T=0
660 ML=VAL(MID$(ML$,2*M-1,2)
      ):IF M=2 THEN ML=ML+LY
670 IF M=1 THEN T=0:GOTO 720
680 FOR N=1 TO M-1
690 T=T+VAL(MID$(ML$,2*N-1,
      2))
700 NEXT
710 IF M>2 THEN T=T+LY
720 SD=T+ND-INT((T+ND)/7)*7
730 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
      [CTRL+6][CRSR abajo]"
      TAB(11)"[CTRL+9]"MID$
      (MN$,M*10-9,10);" ";YY;"
      [CRSR abajo][CTRL+3]":
      PRINT TAB(5);
740 FOR N=1 TO 7:PRINT"
      [CTRL+9]"MID$(DN$,3*N-2,
      3);"[CTRL+0] ";:NEXT N
750 PRINT"[CTRL+2]
      [CRSR abajo]":PRINT TAB
      (4*SD+5);
760 X=SD
770 FOR CD=1 TO ML
780 GOSUB 1600
790 D$=STR$(CD)+" "
800 IF LEN(D$)<4 THEN D$=D$
      +CHR$(32)
810 PRINT CHR$(CC);D$;:X=X+1
820 IF X>6 THEN PRINT:PRINT
      TAB(5);:X=0
830 NEXT CD
840 IF M=EM THEN PRINT:PRINT
      TAB(5)"[CTRL+6]
      [CRSR abajo]DOMINGO DE
      PASCUA";ED;"DE ";MID$
      (MN$,M*10-9,10)
850 PRINT
860 RETURN
870 C=5
880 PRINT "[SHIFT+CLR/HOME]
      [CRSR abajo][CRSR dcha.]
      [CTRL+9][CTRL+6][ ][ ][ ][ ]
      [QUIERES COPIA EN PAPEL
      (S/N)?[ ][ ][ ][ ]"
890 GET A$:IF A$="" GOTO 890
900 IF A$="S"THEN GOSUB 3060
910 FOR M=1 TO 12
920 GOSUB 650
930 PRINT
940 IF PP=0 THEN GET A$:IF
      A$="" GOTO 940
950 NEXT M
960 GOSUB 2280
970 RETURN
980 PRINT"[CTRL+6]
      [4*CRSR dcha.][CTRL+9]
      [CTRL+3]F[CTRL+6][CTRL+0]
      INANZAS,[CTRL+9][CTRL+6]
      E[CTRL+6][CTRL+0]NTREVIS
      TAS,[CTRL+9][CTRL+1]V
      [CTRL+6][CTRL+0]ACA
      CIONES"
990 PRINT TAB(4)"[CTRL+9]
  
```

## INFORMACION Y VENTA:



**DELTABIT**  
Colón, 20  
46460 SILLA  
(VALENCIA)  
Tel. (96) 120 29 25

## DISTRIBUIDORES BIENVENIDOS

- FORMA DE PAGO:
- CHEQUE PERSONAL
- CORREO CONTRAREEMBOLSO
- TARJETA VISA
- MASTERCARD



**CARTUCHO FREEZE FRAME MKIII.** EL MEJOR DE LOS METODOS DE BACKUP ES AHORA TODAVIA MEJOR. NUEVA VERSION MKIII.

**El cartucho le hace VACKUPS de:** CINTA A DISCO \* CINTA A CINTA \* DISCO A DISCO \* DISCO A CINTA. FUNCIONA CON: Ordenadores: C-64, C-128 y C-128/D (en modo C-64) - Unidades de disco: 1541, 1570, 1571 - Datasette: Commodore o compatible. Hace el BACKUP: Ocupando el menor espacio de disco o cinta posible. También de programas MULTIPROGRAMAS. 100% de éxito en el BACKUP. Salva a disco en modo TURBOSAVE, TURBOLOAD Y AUTO RUN, o a velocidad Normal (para los que tengan un turbo instalado en la unidad de disco), y en cinta salva a unos 2.400 baudios (TURBOSAVE), TURBOLOAD Y AUTORUN. Es totalmente TRANSPARENTE, lo que implica que no ocupa memoria y que es totalmente compatible con cualquier software.

**IMPORTANTE:** Los backups corren INDEPENDIENTEMENTE del cartucho FREEZE FRAME MKIII. ATENCIÓN: No se deje influenciar por otros medios de BACKUP. El cartucho FREEZE FRAME fue el primero en nacer y ha dado lugar a muchas imitaciones. Pero sigue siendo el LIDER. De exclusivo uso personal.

**GARANTIA: 6 meses. PRECIO: 11.900 ptas. (INCLUIDO: IVA + Gastos de envío).** DELTABIT ofrece a sus CLIENTES la posibilidad de cambiarles el MKII por la nueva versión MKIII, al precio de 4.000 ptas. (IVA + gastos, incluidos).

**INTERFACE COSMOS' THOUG:** Este interface le permite hacer backups de seguridad de CINTA A CINTA de TODO software en soporte cassette (de CUALQUIER ordenador personal). Funciona con: C-64, C-128, C-128/D y dos datasettes Commodore o compatibles (o una datasette y una cassette de audio normal).

**100% de éxito GARANTIZADO en el backup. De exclusivo uso personal. Testigo acústico de volumen regulable. GARANTIA: 12 meses. PRECIO: 4.900 ptas. (INCLUIDO: IVA + Gastos de envío).**

**DIS-DISECTOR V5.0...** Prestaciones: 8Min Nibbler, 3Min Nibbler, Double, Parameter Copy, Fast File Copier, Fast Format, Scratch, File Copy DiscMonitor+, Index, Bam Allocation, View Bam, Dis Rescue, Novatrans, Disco, Fast Copy, Select Menu, Rename, Disc to tape, Disc Orderly, Directory Change, Unscratch, Track Reader, Disc Protect, Double Backup, Instalación de Turbo-Load en disco individual. Precio: 7.300 ptas.

**QUIET DRIVE STOPS...** Impiden el desalineamiento del cabezal de su unidad 1541 para siempre. Se suministran en cada pedido dos juegos (para 2 unidades 1541). De fácil instalación. Precio: 1.750 ptas.

**AZIMATE 3000...** Cassette con programa de ayuda para alinear el cabezal de la unidad datasette. Se suministra con el destornillador apropiado. Precio: 2.100 ptas.

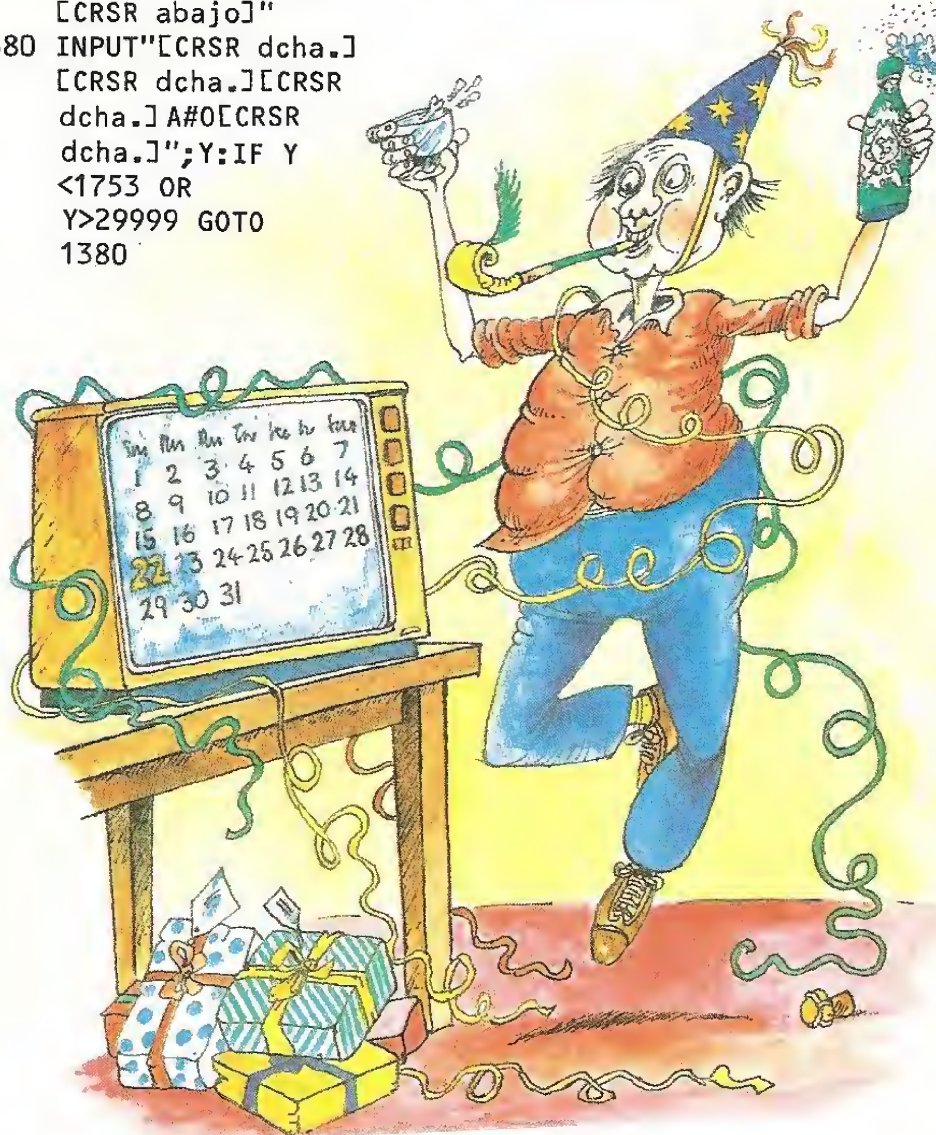
**LOTTO CIPHER...** Programa en disco para jugar a la lotería primitiva por ordenador. Base de Datos de los números e historial. La mejor y peor combinaciones. La combinación que más ha salido y la que menos. Precio: 4.300 ptas.







```
FECHASE[CRSR abajo]
[CRSR abajo]"
1380 INPUT"[CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR
dcha.]A#0[CRSR
dcha.]";Y:IF Y
<1753 OR
Y>29999 GOTO
1380
```



```
1390 INPUT"[CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
MES[CRSR dcha.]";M:IF M
<1 OR M>12 GOTO 1390
1400 LY=0
1410 IF M=1 AND Y/4-INT(Y/4)
=0 THEN LY=1
1420 INPUT"[CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
DIA[CRSR dcha.]";D:IF D
<1 OR D>VAL(MID$(ML$,M*
2-1,2))+LY GOTO 1420
1430 IF A=0 GOTO 1480
1440 FR=4:IF A=2 THEN FR=3
1450 MX=MX+1:DL$(A,0)=STR$
(MX):Y9=INT(Y/256):Y8=
Y-(Y9*256)
1460 DL$(A,MX)=CHR$(FR)+CHR$
(D)+CHR$(M)+CHR$(Y8)+
CHR$(Y9)+LEFT$(A$,16)
1470 GOTO 1200
1480 PRINT"[CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[COMM+1](M)ENSUAL,(T)
RIMESTRAL,(A)NUAL,(U)
NICO"
1490 FR=0:GET X$:IF X$=""
GOTO 1490
1500 IF X$="M" THEN FR=1
1510 IF X$="T" THEN FR=2
1520 IF X$="A" THEN FR=3
1530 IF X$="U" THEN FR=4
1540 IF FR=0 GOTO 1490
1550 GOTO 1450
1560 PRINT"QUE NUMERO":INPUT
```

## GANADORES DE LOS MEJORES DE INPUT COMMODORE

En el sorteo correspondiente al número 13 entre quienes escribisteis mandando vuestros votos a LOS MEJORES DE INPUT han resultado ganadores:

### NOMBRE

Manuel Martínez Fajardo  
Miguel Frau Riera  
Francisco Montoro Albiach  
J. Miguel Rodríguez Rodríguez  
Laureano Royo Sirvent  
J. Antonio Segovia Morales  
Josep M.ª Monragull Llenas  
Rubén García Libran  
I. José Sánchez Pescador  
Fernando Morago Casero

### LOCALIDAD

Albacete  
P. de Mallorca (Balears)  
Valencia  
La Laguna (S. C. de Tenerife)  
Elda (Alicante)  
Madrid  
Vila Rodona (Tarragona)  
Ponferrada (León)  
Valencia  
Madrid

### JUEGO ELEGIDO

Leader Board  
Psi. 5 T. Company  
Spitfire 40  
Cauldron II  
Skyfox  
Skyfox  
Commando  
Commando  
Hardball  
Uridium



# Aplicaciones

```

A$:X=VAL(A$)
1570 IF X<1 OR X>MX GOTO 1560
1580 FOR N=X+1 TO MX:DL$(A,N-1)=DL$(A,N):NEXT N
1590 DL$(A,0)=STR$(MX-1):GOTO 1200
1600 IF Z=1 THEN RETURN
1610 IF C>3 THEN CC=WH:RETURN
1620 IF M=EM AND CD=ED THEN CC=CL(4):RETURN
1630 MX=VAL(DL$(C,0))
1640 IF MX=0 THEN CC=WH:RETURN
1650 LX=0
1660 LX=LX+1
1670 CD(2)=ASC(MID$(DL$(C,LX),2,1))
1680 IF CD<>CD(2) THEN CC=WH:GOTO 1710
1690 GOSUB 1740
1700 IF FL=1 THEN CC=CL(C):RETURN
1710 IF LX<MX GOTO 1660
1720 CC=WH
1730 RETURN
1740 FL=0
1750 FOR N1=1 TO 4:CD(N1)=ASC(MID$(DL$(C,LX),N1,1))
1760 NEXT N1:CD(4)=CD(4)+(ASC(MID$(DL$(C,LX),5,1))*256)
1770 IF CD(4)>YY THEN FL=0:RETURN
1780 IF CD(1)=1 AND M>=CD(3) THEN FL=1:RETURN
1790 IF CD(1)=2 AND M>=CD(3) AND M-CD(3)-INT((M-CD(3))/3)*3=0 THEN FL=1:RETURN
1800 IF CD(1)=3 AND CD(3)=M THEN FL=1:RETURN
1810 IF CD(1)=4 AND CD(3)=M AND CD(4)=YY THEN FL=1
1820 RETURN
1830 IF K=6 THEN M=M-1:RETURN
1840 IF K=5 THEN M=M+1:RETURN
1850 IF Z=1 THEN Z=0:RETURN
1860 IF Z=0 THEN Z=1:RETURN
1870 IF PP=0 THEN PRINT "[SHIFT+CLR/HOME]"

```

```

1880 PRINT" DIARIO PARA ";MID$(MN$,M*10-9,10):PRINT
1885 IF M<>EM THEN 1910
1890 PRINT" FECHA :";STR$(ED)
1900 PRINT" EVENTO : DOMINGO DE PASCUA[CRSR abajo]"
1910 ML=VAL(MID$(ML$,2*M-1,2)):IF M=2 THEN ML=ML+LY
1920 C=CP:IF C>3 THEN C=0
1930 PRINT TAB(20-(LEN(ST$(C))*5))"[CTRL+9]"CHR$(CL(C));ST$(C)
1940 MX=VAL(DL$(C,0))
1950 IF MX=0 GOTO 1990
1960 FOR CD=1 TO ML:FOR LX=1 TO MX:CD(2)=ASC(MID$(DL$(C,LX),2,1))
1970 IF CD=CD(2) THEN GOSUB 2010
1980 NEXT LX,CD
1990 RETURN
2010 GOSUB 1740
2020 IF FL=0 THEN RETURN
2030 A$=STR$(CD):IF LEN(A$)<2 THEN A$=A$+" "
2040 B$=DL$(C,LX)
2050 PRINT A$;CHR$(CL(C));RIGHT$(B$,LEN(B$)-4)
2060 RETURN

```

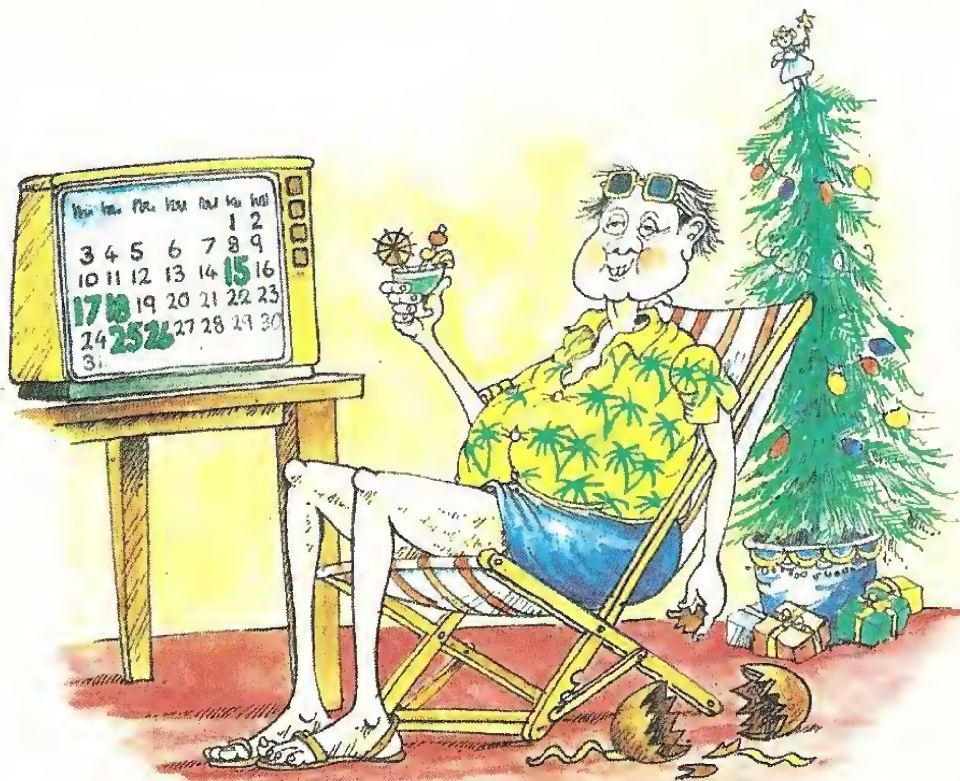
```

2070 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR abajo][CTRL+9][CTRL+4]HAY ALMACENADO ALGUN DIARIO (S/N)?[CTRL+1][COMM+*]"
2080 PRINT"[ECRSR dcha.][CRSR dcha.][CRSR dcha.][COMM+*][CTRL+9][34*ESPACIO][CRSR abajo]"
2090 GET A$:IF A$="" GOTO 2090
2100 IF A$="N" THEN RETURN
2110 IF A$="S" GOTO 2130
2120 GOTO 2090
2130 GOSUB 3000:OPEN1,DV,0,NM$
2140 FOR C=0 TO 3:INPUT#1,DL$(C,0):MX=VAL(DL$(C,0)):IF MX=0 GOTO 2160
2150 FOR N=1 TO MX:INPUT#1,DL$(C,N):NEXT N
2160 NEXT C:CLOSE 1:RETURN
2170 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME][CTRL+9][CTRL+1] ALMACE NAS DIARIO ACTUALIZADO (S/N)?"
2180 GET A$:IF A$="" GOTO 2180
2190 IF A$="N" THEN RETURN

```







```

2200 IF A$<>"S" GOTO 2180
2210 GOSUB 3000:OPEN 1,DV,1,
    NM$
2220 FOR C=0 TO 3
2230 MX=VAL(DL$(C,0))
2240 FOR N=0 TO MX
2250 PRINT#1,DL$(C,N)
2260 NEXT N,C:CLOSE 1:RETURN
2270 PP=1:OPEN1,4:CMD1:
    RETURN
2280 IF PP=1 THEN PRINT#1,
    " ":CLOSE1
2290 PP=0:RETURN
3000 NM$="":INPUT "NOMBRE
    DEL FICHERO";NM$:IF NM$
    ="" THEN 3000
3010 DV=1:INPUT "(D)ISCO 0
    (C)INTA";DV$:IF DV$="D"
    THEN DV=8
3020 PRINT TAB(13)"
    [CRSR abajo][CRSR abajo]
    [CTRL+9]PRESIONAR UNA
    TECLA":POKE 198,0:WAIT
    198,1:POKE 198,0
3030 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]"
    :RETURN

```

Al ejecutar por primera vez el programa, te preguntará si ya tienes almacenada alguna lista en la agenda. De momento no tienes nada, por lo que tienes que responder tecleando N. El programa pasa entonces a representar el menú principal, que consta de cuatro opciones:

- 1.- Calendario anual
- 2.- Consultar agenda
- 3.- Modificar agenda
- 4.- Salir del programa

Puedes consultar el calendario anual o mensual sin tener que introducir datos, por lo que puedes empezar por hacer esto.

### MIRANDO EL CALENDARIO

Si seleccionas la opción 1, puedes consultar un calendario válido para cualquier mes o año dentro de los límites del programa. Dichos límites van desde el año 1.753, cuando empezó el moderno calendario gregoriano, hasta el año 29.999. ¡Suponemos que será suficiente para ti! Por cierto, el mes debe ser introducido en forma de número (de 1 a 12); el programa no aceptará palabras.

Si tienes una impresora conectada con tu ordenador, tienes la opción de sacar una copia del calendario impresa en papel; en caso contrario te aparecerá el calendario en la pantalla. En la parte superior se presentan el nombre del mes y el año. Más abajo aparecen los días y las fechas. La semana se presenta empezando por el domingo. La fecha del Domingo de Resurrección se calcula automáticamente y se presenta abajo, siempre que caiga dentro del mes que se está representando (marzo o abril).

Mientras consultas el calendario mensual, hay varias cosas que puedes hacer; al fondo de la pantalla tienes las diferentes opciones. Si pulsas M vuelves al menú principal. Las teclas L y N te permiten avanzar o retroceder un mes.

Las otras teclas que hacen algo son F, E, C y V, que se utilizan para las entradas correspondientes a Finanzas, Entrevistas, Celebraciones y Vacaciones. Pero no te mostrarán nada si las pulsas ahora, hasta que hayas realizado algunas entradas por medio de las siguientes opciones.

Además tienes la posibilidad de pulsar la tecla S para cambiar desde el calendario mensual a la agenda.

### ESCRIBIENDO EN LA AGENDA

Si eliges la opción 2 aparecerá un diario o agenda mensual. Pero primero tienes que efectuar algunas entradas. Para ello tienes que seleccionar la opción elegida seguida de alguna de las categorías.

Sea cual sea la opción que elijas, pulsa A para añadir una entrada cualquiera, D para destruirla y M para volver al menú principal.

Tal como vimos antes, la sección llamada Finanzas ofrece una elección para realizar entradas mensualmente, trimestralmente, anualmente o para realizar una anotación aislada. Para seleccionar una de las anteriores opciones, pulsa respectivamente M, T, A o S. A continuación el programa te pedirá que introduzcas un nombre o sentencia de hasta 20 letras para describir el tipo de anotación, seguido de la primera fecha significativa. Para una entrada que se repite, esto ocurriría la primera vez que se realiza una anotación, por ejemplo el pago del primer cheque la primera vez que cobres un sueldo. El programa se ocupa de cubrir automáticamente los detalles para los próximos meses o años. Las Entrevistas y las Vacaciones se tratan como sucesos aislados, pero las Celebraciones se consideran anuales, por lo que puedes usar esta opción para los cumpleaños y demás aniversarios.



## BUENO COMO EL ORO

■	UN JUEGO DE ESTRATEGIA
■	EN LOS NEGOCIOS
■	DESCRIPCION DEL JUEGO
■	INGRESOS Y GASTOS
■	LA RUTINA DE ROBO

Vive los riesgos y las satisfacciones de los grandes negocios con el juego de la mina de oro de INPUT. ¿Estás seguro de poseer la habilidad y el buen juicio necesarios para adoptar las decisiones correctas y actuar consecuentemente con ellas?

La **Mina de Oro** es un juego de estrategia comercial en el que tú haces el papel del propietario de una empresa minera. Tu misión es hacer que la compañía prospere lo mejor posible. Durante el desarrollo del juego se te irán presentando constantemente una serie de opciones entre las que debes elegir, de tal manera que los destinos de la compañía dependen de tu habilidad para tomar decisiones prudentes e imaginativas.

Al igual que los juegos de aventuras, los de estrategia en los negocios generalmente se escriben íntegramente en BASIC, no siendo necesaria la alta velocidad del código máquina. Además, debido a que no requieren grandes secciones de texto, es relativamente sencillo escribirlos en versiones para ordenadores que no tengan mucha memoria.

En este caso hemos adornado el juego de la **Mina de Oro** añadiéndole unos gráficos que muestren el progreso de la mina, con lo cual aumentan bastante las necesidades de memoria, si bien todavía cabe el programa en el **Vic-20**.

El programa es con todo relativamente largo, por lo que lo hemos dividido en dos partes. En este artículo veremos la forma de establecer el núcleo del juego y en el próximo veremos algunas de las rutinas que necesitas para que el juego se pueda realmente practicar.

Cuando hayas introducido todo el listado que figura más adelante, haz un **SAVE** para guardarlo hasta la próxima vez.

### DESCRIPCION DEL JUEGO

Al empezar el juego, tus dos posesiones son la empresa minera y 2 millones de dólares en efectivo. Tienes que invertirlos inteligentemente en la exploración del metal precioso. El objetivo del juego es ganar tanto dinero como sea posible en 30 pasadas. Puedes jugar tú solo o contra un oponente que tenga el control de una compañía rival.

En cada pasada se te presentan unas cuantas alternativas entre las que elegir. Antes de empezar con las labores de minería, debes encontrar un emplazamiento adecuado, por lo que has de invertir para tener un informe de prospecciones. Con el informe anterior, podrás estimar tus posibilidades de encontrar oro, su profundidad probable y la cantidad esperada. Tienes que decidir si merece la pena o no iniciar la explotación.

La minería es muy cara, por lo que podrías decidir inversiones en investigación y desarrollo de nuevos equipos que te permitan reducir los costes. Tal vez es mejor iniciar directamente las excavaciones, sólo tú puedes decidir.

Si das comienzo a las excavaciones, hay una representación gráfica que te permitirá apreciar el progreso de la mina. Si no se encuentra oro, puedes elegir entre continuar excavando o abandonar la mina e iniciar un nuevo trabajo.

A lo largo del desarrollo, hay otros dos factores que entrarán en juego. Cuando encuentres oro, puedes elegir entre almacenarlo en tus cámaras acorazadas o venderlo en el mercado de metales preciosos. Puede que sea razonable conservarlo, en el supuesto de que no necesites dinero urgentemente, esperando hasta que alcance un precio más ventajoso; el precio del oro está fluctuando durante todo el juego.

Pero ten cuidado, porque hay ladrones de oro y cuanto mayor cantidad tengas almacenada, más tentador es su premio.

En la segunda parte de este artículo veremos con mayor profundidad los trabajos asociados con el juego. Pero ahora teclea ya la primera parte del programa.

**Teclea** para Commodore-64

```

1 POKE 52,48:POKE 56,48:CLR:
  PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]"TAB
  (3)"ESTOY[]DEFINIENDO[]
  LOS[]GRAFICOS,[]ESPERA"
2 GOSUB 60000
3 POKE 53272,28
5 POKE 53280,7:POKE 53281,7:
  PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
  [CTRL+1]"
10 PRINT"[CLR/HOME]
  [CURSOR abajo][CURSOR abajo]
  [CURSOR abajo][CURSOR abajo]
  [CURSOR abajo][CURSOR abajo]
  [CURSOR abajo][CURSOR abajo]"
  ;TAB(5);"CUANTOS[]JUGADO
  RES[](1[]0[]2)?:GET A$:
  IF A$="" THEN 10
20 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN
  10
30 P=VAL(A$):N0=P
40 DIM A(2,6),C(2,5):ER=
  10000
50 R(1)=0:R(2)=0:A(1,1)=[][]
  [][]2000000:A(1,2)=200000
  0:A(2,1)=2000000:A(2,2)=2
  000000
52 A(1,3)=0:A(2,3)=0:A(1,4)=
  1000000:A(2,4)=1000000:A
  (1,5)=0:A(2,5)=0:A(1,6)=0
54 A(2,6)=0:PRINT"[SHIFT+CLR
  /HOME]"
70 FOR N=1 TO P:PRINT"NOMBRE
  []DEL[]JUGADOR"N:;INPUT
  A$(N):A$(N)=LEFT$(A$(N),
  10):NEXT
200 FOR N=1 TO 30:FOR M=1 TO

```



## PROGRAMACION DE JUEGOS

```

202 POKE 53280,1:POKE 53281,
1:PRINT"[CTRL+1][SHIFT+
CLR/HOME]"
205 FOR F=54272 TO 54296:
POKE F,0:NEXT
210 PRINT"[CTRL+9][CTRL+1]
"N;TAB(10)"[ ][MINA][DE
][ORO][ ][CRSR abajo][CTRL
+7]"
220 PRINT TAB(16);A$(1);:IF
NO=2 THEN PRINT TAB(28);
A$(2)
230 PRINT:PRINT"[CRSR abajo]
[CTRL+3][ ][RECURSOS][
TOTALES"; TAB(19);A(1,1)
;:IF NO=2 THEN PRINT TAB
(27);A(2,1);
240 PRINT:PRINT"[ ][EN][DINERO
";TAB(19);A(1,2);:IF NO=
2 THEN PRINT TAB(27);A(
2,2);
250 PRINT:PRINT"EN ORO KG";
TAB(19);A(1,3);:IF NO=2
THEN PRINT TAB(27);A
(2,3);
260 PRINT:PRINT"[ ][COSTO][
MINEROS[ ";TAB(19);A(1,
4);:IF NO=2 THEN PRINT
TAB(27);A(2,4);
270 PRINT:PRINT"[ ][NUMERO][DE
][MINEROS";TAB(19);A(1,5)
;:IF NO=2 THEN PRINT TAB
(27);A(2,5);
280 PRINT:PRINT"[ ][
PROFUNDIDAD[ ";TAB(19);A
(1,6);:IF NO=2 THEN
PRINT TAB(27);A(2,6);
300 PRINT:PRINT"[CRSR abajo]
[CTRL+6][CTRL+9]PRECIO
[ ][ACTUAL:--":
PRINT"$"ER;"[ ][POR][KILO
][DE][ORO"
400 PRINT"[CRSR abajo][CTRL
+7]>[CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.]" ;A$
(M)
500 PRINT"[CRSR abajo][CTRL+
1][CTRL+9]1[SHIFT+F][ ][-
][BUSQUEDA[ ][ ][Y][ ][
DESARROLLO[ ][ ][ ][ ][ ][
][ ][ ][ ][ ][ ]"
510 PRINT"[CTRL+9]2[SHIFT+F]
[ ][-][EXPLORACIONES][ ][Y][

```

```

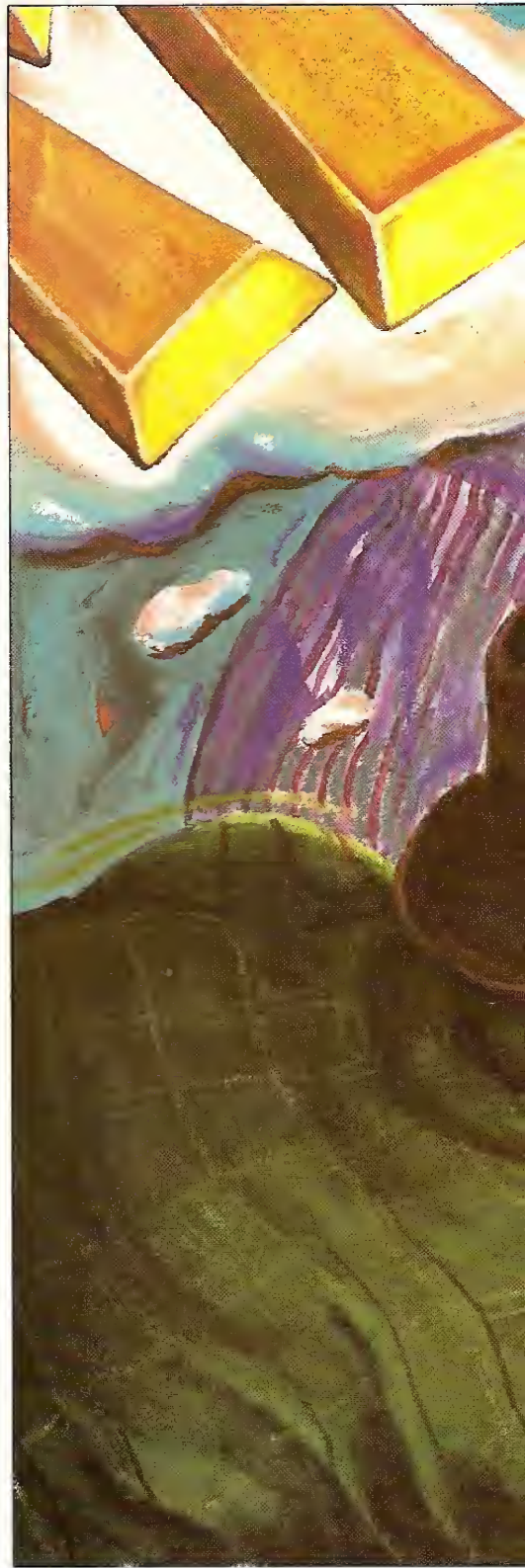
GANANCIAS[] [] [] [] [] [] [] []
[] [] "
520 PRINT"[CTRL+9]3[SHIFT+F]
[]-[ ]AUM.[ ]DE[ ]LAC[ ]
PROFUNDIDAD[ ]EN[ ]200[ ]
MTS[ ]"
530 PRINT"[CTRL+9]4[SHIFT+R]
[]-[ ]CAMBIO[ ]DEL[ ]ORO[ ]
EN[ ]DOLARES[ ] [] [] [] [] []
[] [] [] []"
540 PRINT"[CTRL+9]5[SHIFT+F]
[]-[ ]PASO[ ] [] [] [] [] [] []
[] [] [] [] [] [] [] [] [] []
[] [] [] [] [] [] [] [] [] []
[]]"
550 PRINT"[CRSR abajo][CTRL+
9][CTRL+3]INTRODUCE[ ]TU
[ ]ELECCION":POKE 198,0
600 GET I$:IF I$="" THEN 600
610 IF I$<"1" OR I$>"5" THEN
600
620 ON VAL(I$) GOSUB 1000,
2000,3000,4000
700 IF A(M,2)<0 THEN 7000
710 ER=ER+INT(RND(1)*1000)
-200
718 J=0:L=0
720 IF INT(RND(1)*1600)-A(M,
3)<0 THEN GOSUB 900
740 A(M,1)=A(M,2)+A(M,3)*ER
750 POKE 53280,1:POKE 53281,
1:PRINT"[CTRL+1][SHIFT+
CLR/HOME]"
790 NEXT M,N
810 POKE 53280,3:POKE 53281,
3:PRINT"[CTRL+1][SHIFT+
CLR/HOME]"
820 PRINT"[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo]";TAB(15);"[CTRL+
3][CTRL+9]FINAL[ ]DE[ ]
JUEGO[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CTRL+
1]"
830 PRINT"TU[ ]RIQUEZA[ ]TOTAL
[ ]DE[ ]";A$(1);TAB(18);"
[ ]ES[ ]DE[ ]"A(1,1)
840 IF NO=2 THEN PRINT TAB
(5)"RIQUEZA[ ]TOTAL[ ]DE[ ]
;"A$(2);TAB(18);"[ ]SON$"
A(1,2)
850 PRINT:PRINT:PRINT"[CTRL+
3][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CTRL+

```

```

9]PULSA[ ]ESPACIO[ ]PARA[ ]
VOLVER[ ]A[ ]EMPEZAR[ ]"
860 POKE 198,0
870 IF PEEK(197)=64 THEN
870
880 RUN 3
900 POKE 53280,2:POKE 53281,
2:PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]"

```





# PROGRAMACION DE JUEGOS

```

[CTRL+8]"
905 JK=INT(RND(1)*100)+50:IF
JK>A(M,3) THEN JK=A(M,3) 920 PRINT TAB(9)"[CRSR abajo
910 PRINT"[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo]";TAB(12)"[CTRL+9] 930 FOR F=0 TO 24:POKE 54272
[[[H][U][R]
[[[T][O]"
+F,0:NEXT
940 POKE 54286,5:POKE 54290,
16:POKE 54275,1:POKE
54296,143:POKE 54278,240
950 POKE 54276,65:FR=5389:
FOR T=1 TO 150
960 FQ=FR+PEEK(54299)*9.5:HF
=INT(FQ/256):LF=FQ-HF*

```





# PROGRAMACION DE JUEGOS

```

256:POKE 54272,LF
965 POKE 54273,HF:NEXT:POKE
54296,0
970 POKE 53280,1:POKE 53281,
1:PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CTRL+1]"RETURN

```

Teclea para Vic-20

```

1 REM**[ ]SIGNIFICA ESPACIO
5 POKE 36879,25:PRINT"[SHIFT
+CLR/HOME][CTRL+3]":POKE
36878,15
10 PRINT"[CLR/HOME]CUANTOS[ ]
JUGADORES":PRINT"
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
(1[ ]0[ ]2)":GET A$:IFA$=""
THEN 10
20 IF A$<"1"ORA$>"2"THEN10
30 P=VAL(A$):NO=P
40 DIM A(2,6),C(2,5):ER=
10000
50 R(1)=0:R(2)=0:A(1,1)=
2000000:A(1,2)=2000000:
A(2,1)=2000000:A(2,2)=
2000000
52 A(1,3)=0:A(2,3)=0:A(1,4)=
1000000:A(2,4)=1000000:A
(1,5)=0:A(2,5)=0:A(1,6)=0
54 A(2,6)=0:PRINT"
[SHIFT+CLR/HOME]"
70 FOR N=1 TO P:PRINT"
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CTRL+6]NOMBRE[JUGADOR
[CTRL+7]":N:INPUT A$(N):
A$(N)=LEFT$(A$(N),9):
NEXT
200 FOR N=1TO 30:FOR M=1 TO
NO
205 FOR F=54272 TO 54296:
POKE F,0:NEXT
210 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CTRL+1][CTRL+9]"N;TAB
(4)"[ ]MINA[ ]DE[ ]ORO[ ]
CTRL+7]"
220 PRINT"[CRSR dcha.]
[CTRL+9]"A$(1);:IF NO=2
THEN PRINTTAB(11);A$(2)
230 PRINT:PRINT"[CTRL+3]T";
A(1,1);:IF NO=2 THEN
PRINT TAB(11);A(2,1)
240 PRINT:PRINT"C"A(1,2);:
IF NO=2 THEN PRINT TAB
(11);A(2,2)
250 PRINT:PRINT"G"A(1,3);:

```

```

IF NO=2 THEN PRINT TAB
(11);A(2,3);
260 PRINT:PRINT"M";A(1,4);:
IF NO=2 THEN PRINT TAB
(11);A(2,4);
270 PRINT:PRINT"N"A(1,5);:
IF NO=2 THEN PRINT TAB
(11);A(2,5);
280 PRINT:PRINT"D"A(1,6);:
IF NO=2 THEN PRINTTAB
(11);A(2,6);
300 PRINT:PRINT"[CTRL+6]
PRECIO[ ]ACTUAL:"ER;"$[ ]
POR[ ]KILO"
400 PRINT"[CRSR dcha.]
[CTRL+9][CTRL+7]";A$(M)
500 PRINT"[CTRL+5][CTRL+9]1
[CTRL+0][CTRL+1]BUSQUEDA
,DESARROLLO"
510 PRINT"[CTRL+5][CTRL+9]2
[CTRL+0][CTRL+1]EXPLORA
CION,GANANCIA"
520 PRINT"[CTRL+5][CTRL+9]3
[CTRL+0][CTRL+1]AUM.[ ]DE
PROFUNDIDAD[ ]EN[ ]200[ ]
MTS[ ]"
530 PRINT"[CTRL+5][CTRL+9]4
[CTRL+0][CTRL+1]CAMBIO[ ]
ORO[ ]A[ ]DOLARES"
540 PRINT"[CTRL+5][CTRL+9]5
[CTRL+0][CTRL+1]PASO"
550 PRINT"[CTRL+9][CTRL+3]
INTRODUCE[TU][ ]ELECCION"
:POKE198,0
600 GET I$:IF I$=""THEN 600
610 IF I$<"1" OR I$>"5" THEN
600
620 ON VAL(I$)GOSUB 1000,
2000,3000,4000
700 IF A(M,2)<0 THEN 7000
710 ER=ER+INT(RND(1)*1000)
-200
718 J=0:K=0
720 IF INT(RND(1)*1600)-A
(M,3)<0 THEN GOSUB 900
740 A(M,1)=A(M,2)+A(M,3)*ER
750 PRINT"[CTRL+1][SHIFT+
CLR/HOME]"
790 NEXT M,N
810 PRINT"[CTRL+1]
[SHIFT+CLR/HOME]"
820 PRINT"[CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR dcha.]

```

```

[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CTRL+3][CTRL+9]FINAL[ ]
DEL[JUEGO][CTRL+9]
[CTRL+9][CTRL+9][CTRL+1]"
830 PRINT"TU[ ]RIQUEZA[ ]TOTAL
[ ]DE[ ]":PRINTA$(1)"ES[ ]
DE"A(1,1)
840 IF NO=2THEN PRINT TAB(5)
"RIQUEZA[ ]TOTAL[ ]DE[ ]"
PRINT A$(2)"[ ]SON$"
A(1,2)
850 PRINT"[CRSR abajo]
[CRSR abajo][CTRL+3]
[CTRL+9]PULSA[ ]ESPACIO[ ]
PARA[ ]VOLVER[ ]A[ ]
EMPEZAR[ ]"
860 POKE198,0
870 IF PEEK(197)=64 THEN 870
880 RUN
900 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CTRL+3]"
905 JK=INT(RND(1)*100)+50:
IF JK>A(M,3)THEN JK=A
(M,3)
910 PRINT"[CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CTRL+9][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[ ]][ ]H[ ]][ ]U[ ]][ ]R[ ]
[ ]][ ]T[ ]][ ]O"
915 FOR DE=1TO100:POKE 36875
,200+SIN(DE)*10:NEXT DE:
POKE 36875,0
920 PRINT"[CRSR abajo]
[CRSR abajo][CTRL+7]HAN
[ ]SIDO[ ]ROBADOS"JK"KG":
PRINT"DE[ ]ORO"
923 FOR DE=1 TO 3000:NEXT
925 A(M,3)=A(M,3)-JK:A(M,1)
=A(M,1)-(JK*ER)
930 FOR F=0 TO 24:POKE 54272
+F,0:NEXT
940 POKE 54286,5:POKE 54290,
16:POKE 54275,1:POKE
54296,143:POKE 54278,240
950 POKE 54276,65:FR=5389:
FOR T=1 TO 150
960 FQ=FR+PEEK(54299)*9.5:
HF=INT(FQ/256):LF=FQ-HF*

```



```

256:POKE 54272,LF
965 POKE 54273,HF:NEXT:POKE
    54296,0
970 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
    [CTRL+1]":RETURN
1000 RETURN
2000 RETURN
3000 RETURN
4000 RETURN
    
```

En el programa del **Commodore 64**, las líneas 1 a 5 definen los gráficos del juego, con la subrutina que empieza en la línea 60000 que define la explotación de la cabecera de mina y las excavaciones. En el caso del **Vic 20** necesitas 3K de RAM; además hemos renunciado a los gráficos de alta resolución en favor de los bloques gráficos que lleva incorporados la máquina. La línea 5 de ambos programas define los colores de pantalla y borra la misma. La línea 10 pregunta el número de jugadores, mientras que la línea 20 examina si has tecleado un 1 o un 2. La línea 30 asigna los valores de P y NO con arreglo al número de jugadores que hayas tecleado.

En la línea 40 se dimensionan dos matrices y se asigna el precio de mercado del oro, ER. En las líneas 50 a 54 se inicializan las matrices y se borra la pantalla. Los valores almacenados en la matriz R informan al programa de si se han iniciado o no los trabajos de minería en el sitio que en ese momento está considerando el jugador; cuando el valor de algún elemento es cero, quiere decir que todavía no se ha iniciado la minería en ese lugar. El primer par de elementos de la matriz A, contiene los activos totales de cada jugador, el segundo par contiene las cantidades en efectivo de cada jugador, el tercer par contiene las cantidades de oro de cada jugador, el cuarto par contiene los costes de minería, el quinto contiene el número de minas y el sexto contiene la profundidad de la mina actual. La línea 70 invita al jugador o jugadores a introducir su nombre o nombres, almacenan-do su respuesta en la matriz A\$.

El programa contiene un par de bucles FOR ... NEXT, que empiezan en la línea 200 y terminan en las líneas

790 y 800. Estos son los bucles que definen el menú principal de opciones y la presentación de los ingresos de la compañía debidos a la minería, los costes de extracción, etc.

La variable N cuenta el número de pasadas realizadas por el jugador. La variable NO sirve para asegurarse de que ambos jugadores llegan hasta 30 pasadas. Más adelante el programa utiliza estas mismas variables para asegurarse de que se presentan los activos de ambos jugadores, etc.

En la línea 202 se definen los colores de la pantalla. La línea 205 inicializa los registros de sonido, dejándolos listos para los efectos sonoros que se producirán más adelante en el programa. La línea 210 presenta el título del juego: MINA DE ORO. La línea 220 es la encargada de presentar el nombre o nombres de los jugadores. Cuando se elige la opción de dos jugadores, sólo se presenta el apellido.

Las líneas 230 a 300 presentan los valores de ACTIVOS TOTALES, CAJA EFECTIVO, CANTIDAD EN ORO, COSTES DE MINERIA, NUMERO DE MINAS, PROFUNDIDAD DE LA MINA Y PRECIO DEL ORO. Si hay dos personas jugando, se presentan los valores de ambos en los lugares apropiados, examinando los valores de la variable NO. En el programa del **Vic 20**, las informaciones sobre los activos y el estado de las minas se abrevian a una sola letra, debido al pequeño tamaño de la pantalla.

La línea 400 presenta el nombre del jugador al que le toca el turno en cada momento. Las líneas 500 a 540 le brindan al jugador las opciones Investigación y Desarrollo, Exploración e Informe, incremento de la profundidad de la mina en 200 metros, precio del oro en dólares o pasar. La línea 550 invita al jugador a que teclee una instrucción.

Las líneas 600 a 620 utilizan la función INKEY\$ para tener en cuenta la elección del jugador, comprobar que se trata de una elección válida y llamar a la subrutina encargada de su procesamiento.

La línea 700 examina si el valor total de los activos ha caído por debajo

de cero, forzando un salto a la rutina de «final de juego» cuando así ocurre. En el próximo capítulo veremos la línea 7000 y siguientes. La línea 710 introduce fluctuaciones aleatorias en el precio del oro, por lo que tienes que tener cuidado para vender tu oro en un momento en que su precio te permita hacer una operación favorable.

La línea 720 establece una comparación entre un número aleatorio y la cantidad de oro almacenada en tus cámaras acorazadas, al objeto de decidir si va a haber un robo o no; observa que son mayores las probabilidades de que ocurra un robo cuando tienes gran cantidad de oro que cuando tienes una cantidad pequeña. La rutina de robo se extiende desde la línea 900 hasta la 940. La línea 905 elige la cantidad de oro que ha sido robada y la 920 se ocupa de presentar dicha cantidad en la pantalla.

La línea 740 calcula el valor total de los activos, sumando al valor de efectivo en caja el valor resultante del oro al precio vigente en cada momento. La línea 350 inicializa los colores de la pantalla, borrándola antes de que la instrucción NEXT envíe nuevamente el programa a la línea 200, dejándolo listo para la siguiente pasada.

Las líneas 810 a 840 constituyen la rutina de «juego terminado», que se utiliza cuando el activo total de uno de los dos jugadores ha caído por debajo de cero. La rutina presenta el estado financiero de ambos jugadores después de presentar el mensaje de FIN DE JUEGO.

Finalmente las líneas 850 a 880 son una rutina de ¿quieres jugar otra vez?

En el próximo capítulo veremos una serie de subrutinas que hacen que el juego resulte realmente adictivo. Veremos una rutina que permitirá reducir tus costes de minería por medio de la investigación y desarrollo, leer un informe relativo a las prospecciones realizadas en una mina, realizar excavaciones en la misma, escalonadas por etapas y cambiar tu oro por dólares.

Además veremos todos los datos que necesitarás para dibujar los gráficos que ilustran el estado de las minas de oro y el progreso realizado por las excavaciones.



## IGUAL QUE EL REY MIDAS

Ha llegado el momento de que te hagas rico rápidamente. ¿Pero, has invertido en nuevas tecnologías antes de comenzar la exploración? ¿Cómo interpretas el resultado? ¿Y cuál es el mejor momento para vender? Tendrás que ser bastante perspicaz en la Mina de Oro.

Ya has visto en la primera parte de este juego cómo definir las distintas opciones que se ofrecen al jugador: Investigación y Desarrollo, Exploración e Informe, Aumento de la Profundidad de la Mina y Cambio de Oro por Dólares. Ahora puedes completar tu programa de la Mina de Oro con las subrutinas que manejan cada una de estas opciones.

Investigación y Desarrollo es la actividad que corresponde a la selección de la opción 1, Exploración Previa e Informe es la opción 2, Aumento de la Profundidad de la Mina es la opción 3 e Intercambio de Oro por Dólares es la opción 4. La opción 5 corresponde a pasar sin hacer nada, por lo que para ella no se requiere una subrutina completa. Las opciones 1, 2 y 4 introducen los elementos de aleatoriedad requeridos para que el juego se parezca de verdad al mundo real.

### INVESTIGACION Y DESARROLLO

Teclea para Commodore-64

```
1000 POKE 53280,7:POKE 53281
,7:PRINT"[CTRL+1][SHIFT
+CLR/HOME]"
1010 PRINT"[CRSR abajo]
BUSQUEDA[Y][DESARROLLO
":PRINT"(PARA[DISMINUIR
][LOS][COSTOS)"
1020 PRINT"[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo]
CUANTO[QUIERES[
```

```
INVERTIR[($)":INPUT RD
1030 R1=INT(RD*.5)-1
1050 A(M,4)=A(M,4)-R1
1060 IF A(M,4)<0 THEN A(M,4)
=0
1080 A(M,2)=A(M,2)-RD:A(M,1)
=A(M,1)-RD
1100 PRINT"[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][EL[
COSTO[DE[EXCAVACION[
ES[DE["":PRINT"$";R1
+1;
1110 PRINT"PARA[200[MT":
FOR Z=1 TO 2300:NEXT
1120 RETURN
```

Teclea para Vic-20

```
1000 PRINT"[CTRL+1]
[SHIFT+CLR/HOME]"
1010 PRINT"[CRSR abajo]
BUSQUEDA,[DESARROLLO":
PRINT"[CTRL+3][CTRL+9]
PARA[DISMINUIR][LOS[
COSTOS"
1020 RD=0:PRINT"[CTRL+7]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo]CUANTO[
QUIERES[INVERTIR[EN[
$)":INPUT RD
1030 R1=INT(RD*.5)-1
1050 A(M,4)=A(M,4)-R1
1060 IF A(M,4)<0 THEN A(M,4)
=0
1080 A(M,2)=A(M,2)-RD:A(M,1)
=A(M,1)-RD
1100 PRINT"[CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
LOS[COSTOS[VIENTEN[
REDUCIDOS["":PRINTR1+1
;"$[PARA[200 M"
1110 FOR Z=1 TO 2300:NEXT
1120 RETURN
```

■	INVESTIGACION Y DESARROLLO DE
	NUEVOS METODOS EN MINERIA
■	EXPLORACION DE NUEVAS MINAS
■	EL INFORME SOBRE LA MINA
■	PERFORACION DE LA MINA

La línea 1000 define los colores de la pantalla y borra ésta. A continuación la línea 1010 define la cabecera de pantalla antes de que la línea 1020 pregunte al jugador cuánto dinero quiere invertir en Investigación y Desarrollo; rd es la cantidad elegida.

La línea 1050 disminuye los costes de minería en una cantidad relacionada con el volumen de la inversión en Investigación y Desarrollo. En la línea 1060 se comprueba que los costes de minería no se hacen negativos. La línea 1080 ajusta los activos en metálico y totales para tener en cuenta la cantidad invertida en I + D.

La cantidad en que se ven reducidos los costes de minería se presenta en la línea 1110. La línea 1110 contiene un bucle FOR ... NEXT para introducir un pequeño retardo antes de que finalice la subrutina.

### EXPLORACION E INFORME

Teclea para Commodore-64

```
2000 POKE 53280,5:POKE 53281
,5:PRINT"[SHIFT+CLR/
HOME][CTRL+1]";
2030 R(M)=0:C(M,1)=INT(RND(1)
)*90)+10:C(M,2)=INT((
RND(1)*5)+2)*200
2031 C(M,3)=INT(RND(1)*200)+
1:LL=INT(RND(1)*3)-1
2050 C(M,4)=C(M,2)+LL*200
2070 C(M,5)=0:KK=INT(RND(1)*
100):IF KK<C(M,1) THEN
C(M,5)=1
2080 PRINT"[CTRL+3][CTRL+9]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][RELACION[
CIENTIFICAC]"
2081 PRINT"[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR dcha.][CRSR
```



# PROGRAMACION DE JUEGOS

```

dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][
PROPABILIDAD][DE][
HALLAR][ORO="";C(M,1)%"
2082 PRINT"[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][
PROFUNDIDAD][ESTIMADA="
;C(M,2);"M"
2083 PRINT"[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][
CANTIDAD][ESTIMADA";C(M
,3)"KG"
2100 Z=INT(RND(1)*150000):A
(M,2)=A(M,2)-Z:A(M,1)=A
(M,1)-Z
2110 PRINT"[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CTRL
+3]QUIERES[SEGUIR[
EXCAVANDO(S/N)?"
2120 GET R$:IF R$<>"S" AND
R$<>"N" THEN 2120
2130 IF R$="S" THEN A(M,6)=0
:R(M)=1:GO TO 3000
2500 RETURN

```

Teclea para Vic-20

```

ESTIMADA";C(M,3)"KG"
2100 Z=INT(RND(1)*150000):A
(M,2)=A(M,2)-Z:A(M,1)=
A(M,1)-Z
2110 PRINT"[CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CTRL+3]QUIERES[SEGUIR
[EXCAVANDO(S/N)?"
2120 GET R$:IF R$<>"S"AND R$
<>"N"THEN 2120
2130 IF R$="S"THEN A(M,6)=0:
R(M)=1:GOTO 3000
2500 RETURN

```

En la línea 2000 se borra la pantalla y se cambian sus colores. La línea 2030 pone a cero r(m) para indicar que todavía no ha empezado la excavación. En esta línea también se determina la probabilidad de encontrar oro, el valor esperado de la profundidad y la cantidad esperada. La variable ll es un número aleatorio comprendido entre 1 y -1, el cual se utiliza en la línea siguiente a fin de determinar la profundidad real del oro; recuerda pues que el valor de C(M,2) es precisamente el valor esperado de la profundidad.

La línea 2050 asigna a C(M,4) un valor igual a C(M,2) más o menos 200 metros (200 veces ll). Seguidamente la línea 2070 decide si la mina contiene realmente algo de oro. Se le asigna a C(M,5) el valor 0 para indicar que no hay oro. KK es un número aleatorio comprendido entre 0 y 99. KK se compara con la probabilidad de encontrar oro, si KK es menor, entonces C(M,5) se pone a uno para indicar que hay oro en la mina.

La línea 2080 presenta al jugador el informe científico de la mina. Aunque al jugador se le dice la probabilidad de que encuentre oro y la profundidad más probable, el que esto ocurra realmente depende de varios factores aleatorios. En consecuencia deberás utilizar tu propio juicio para determinar si la inversión merece la pena o no.

Ocupémonos ahora de las malas noticias: el informe hay que pagarlo. Es imposible predecir lo que costará, pero puede ser un valor comprendido entre nada y 150.000 dólares; éste es el valor de Z elegido en la línea 2100.

El coste de la exploración y el informe hay que deducirlo de la disponibilidad en efectivo, y esta deducción aparecerá también en los activos totales.

En este momento al jugador se le ofrece la posibilidad de iniciar las excavaciones. En la línea 2110 se hace la pregunta ¿SE INICIAN LAS EXCAVACIONES? Si la respuesta es sí, el programa salta a la rutina de minería que empieza en la línea 3000.

## EXCAVACION

Teclea para Commodore-64

```

3000 POKE 53280,7:POKE 5328
1,7
3010 IF R(M)<>0 THEN 3020
3011 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CTRL
+9][COMM+-][AUN[NO[
HAS[EXPLORADO!":FOR Z
=1 TO 2300:NEXT:RETURN
3020 POKE 53280,3:POKE 53281
,5:PRINT"[SHIFT+CLR/
HOME][CTRL+1]"
3022 PRINT TAB(14);"[SHIFT+
D][SHIFT+E][SHIFT+F]":
PRINT TAB(14);"[SHIFT+
G][SHIFT+H][SHIFT+I]
[SHIFT+J]":PRINT TAB
(13);"[COMM+K][SHIFT+L]
[SHIFT+M][SHIFT+N]
[SHIFT+O]"
3025 FOR Z=0 TO 39:PRINT"
[SHIFT+A]";:NEXT
3060 PRINT"[CLR/HOME][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR dcha.]";:
FOR Z=100 TO 1400 STEP
100:PRINT TAB(5-LEN
(STR$(Z)));Z:NEXT
3090 A(M,2)=A(M,2)-A(M,4):A
(M,1)=A(M,1)-A(M,4):A(M,
6)=A(M,6)+200
3095 FOR F=0 TO 90:NEXT
3100 PRINT"[CLR/HOME][CRSR

```



# PROGRAMACION DE JUEGOS

```

abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
3101 PRINT"[SHIFT+W][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][SHIFT+B]"
3102 FOR F=2 TO A(M,6)/100:
PRINT"[CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.]
[SHIFT+-]"
3104 POKE 54272,33:POKE
54273,33:POKE 54277,15:
POKE 54296,15
3105 POKE 54276,129:FOR Z=1
TO 240:NEXT
3110 NEXT:POKE 54296,0
3120 IF A(M,6)=C(M,4) AND C(
M,5)=1 THEN 3500
3130 PRINT"[CLR/HOME][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo][CTRL+7][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][AUN][NO][HAY][
ORO!!"
3131 IF A(M,6)<>C(M,2)+200
THEN 3140
3132 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CTRL+1][ESTAC][MINA][NO][TIENE][
ORO,][PRUEBA][CON][OTRA."
3134 A(M,6)=0:R(M)=0
3140 FOR F=1 TO 2500:NEXT
3300 RETURN
3132 PRINT"[CLR/HOME][CRSR
abajo][CRSR abajo][CRSR
abajo]":FOR Z=1 TO A(M,
6)/100:PRINT:NEXT
3505 PRINT"[CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CRSR
dcha.][CRSR dcha.][CTRL
+3][CTRL+9][JO][R][JO]"
3510 FOR F=54272 TO 54296:
POKE F,0:NEXT
3520 POKE 54284,15:POKE
54283,17:POKE 54296,14
3530 FOR F=64 TO 124
3540 POKE 54280,F:FOR G=1 TO
20:NEXT:NEXT
3550 FOR F=124 TO 64 STEP-1:
POKE 54280,F:FOR G=1 TO
20:NEXT:NEXT
3560 POKE 54296,0
3570 A(M,5)=A(M,5)+1:A(M,3)=
A(M,3)+C(M,3):A(M,1)=A
(M,1)+A(M,3)*ER
3580 A(M,6)=0:R(M)=0:GO TO
3300
3000 POKE 35879,25
3010 IF R(M)<>0 THEN 3020
3011 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][COMM+-][
AUN][NO][HAS][EXPLORADO
!":FOR Z=1 TO 2300:NEXT
:RETURN
3020 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
[CTRL+3][CRSR abajo]"
3022 PRINT TAB(14);"[CTRL+9]
[SHIFT+8][COMM+*]":
PRINT TAB(14);"[CTRL+7]
[CTRL+9][SHIFT++]
[COMM+G][CTRL+0][CTRL+1]
[SHIFT+I]"
3025 FOR ZZ=1 TO 15:FOR Z=0
TO 20:PRINT"[CTRL+9][
];:NEXT:PRINT:NEXT
3060 PRINT"[CLR/HOME]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo]";:FOR Z=
100 TO 1400 STEP 100:
PRINT"[CTRL+9]"Z:NEXT
3090 A(M,2)=A(M,2)-A(M,4):A
(M,1)=A(M,1)-A(M,4):A(M
,6)=A(M,6)+200
3095 FOR F=0 TO 90:NEXT
3100 PRINT"[CLR/HOME]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
"SPC(15)"[CTRL+9]
[SHIFT+-]"
3102 FOR F=2 TO A(M,6)/100:
PRINT SPC(15)"[CTRL+9]
[SHIFT+-]":POKE36877,
128+F*3
3104 FOR DE=5 TO 15 STEP.3:
POKE 36878,DE:NEXT:POKE
36877,0
3105 POKE 54276,129:FOR Z=1
TO 240:NEXT
3110 NEXT
3120 IF A(M,6)=C(M,4) AND
C(M,5)=1 THEN 3500
3130 PRINT"[CLR/HOME]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CRSR abajo]
[CRSR abajo][CTRL+7]
[CTRL+9][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
[CRSR dcha.][YAL][NO][HAY
][ORO!!"
3131 IF A(M,6)<>C(M,2)+200
THEN 3140
3132 PRINT"[CTRL+1]
[CRSR dcha.][CRSR dcha.]
ESTAC][MINA][NO][TIENE][
ORO,][PRUEBA][CON][OTRA."
3134 A(M,6)=0:R(M)=0
3140 FOR F=1 TO 3000:NEXT
3300 RETURN
3300 RETURN:REM**CONTINUARA**

```

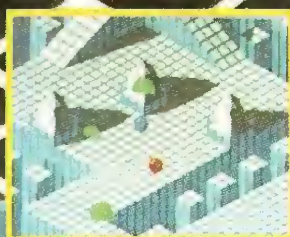
Teclea para Vic-20



# MARBLE MADNESS

P.V.P.  
2.500  
Pts.

EN CASTELLANO  
COMMODORE 64



El juego de máquinas de la calle que tuvo más éxito, ahora en tu casa: El mismo juego, con los mismos gráficos y música.



Editado por DRO SOFT Fundadores, 3 - 28002 Madrid. Telf. 255 45 15 09





# COMPACTANDO LA MUSICA

Puedes aumentar la capacidad musical de tu ordenador reduciendo los datos necesarios para las melodías. También puedes utilizar esta misma técnica para comprimir otros tipos de datos.

Un trozo musical, aunque sea una melodía muy sencilla, ejecutado sobre tu ordenador, puede constituir una experiencia la mar de estimulante, especialmente si has compuesto y programado la música tú mismo. Naturalmente, existen dificultades que debes superar, una de las cuales es precisamente la gran cantidad de datos, posiblemente dos o tres pantallas repletas, que se requieren para programar una canción típica. Aparte de lo tedio-

so que resulta teclear dichos datos, se ocupa una gran cantidad de memoria. En este artículo veremos algunas técnicas sencillas de compresión de datos, que te permitirán almacenar canciones dentro de tus programas en BASIC, sin tener que ocupar grandes porciones de la RAM de usuario.

Como es natural, la necesidad de comprimir al máximo la cantidad de datos, de modo que ocupen el menor espacio posible, no está limitada únicamente a la generación de trozos musicales. Las técnicas descritas en este artículo se pueden utilizar para comprimir datos utilizados en otras aplicaciones, en el supuesto de que los datos, o bien sean repetitivos o utilicen sólo un margen restringido de valores.

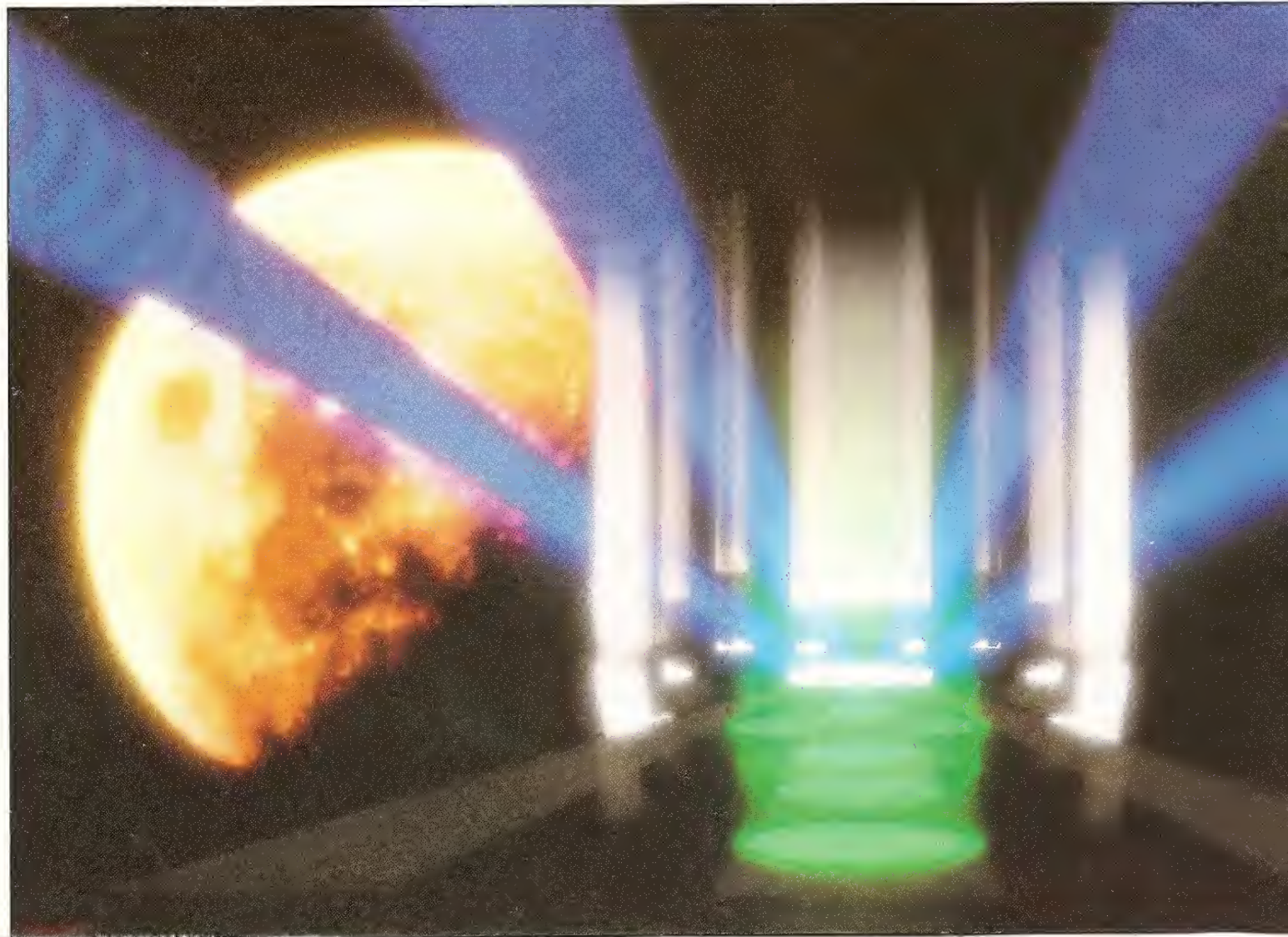
- COMPRIMIENDO LAS MELODÍAS
- PROGRAMACION DE UN BLUES DE 12 COMPASES
- FRAGMENTOS REPETIDOS
- UTILIZA MENOS NOTAS

## CANTANDO BLUES

La mayoría de las canciones, cualquiera que sea su estilo musical, tienen una análoga estructura que lleva por sí sola a la compresión de datos. Supongamos por ejemplo que quieres ejecutar una sencilla melodía de *blues* de 12 compases de extensión. Lo más probable es que escribas un programa en el que se almacenan secuencialmente los valores de altura de los sonidos dentro de sentencias DATA. Teclea y ejecuta el siguiente programa para escuchar una de estas melodías:

Teclea para Commodore-64

```
10 S=54272:FOR Z=S TO S+24:
```





```

POKE Z,0:NEXT Z:T=100
20 POKE S+5,0:POKE S+6,240:
POKE S+24,15:RESTORE
30 READ K, KK: IF K=-1 THEN 20
45 POKE S+4,33:POKE S+11,129
50 POKE S+1,K:POKE S, KK
60 FOR Z=1 TO T:NEXT Z
70 POKE S+4,32:GOTO 30
100 DATA 8,97,8,97,9,247,10,
143,12,143,12,143,14,24,
12,143
110 DATA 8,97,16,195,14,239,
14,24,12,143,11,48,10,
143,9,104
120 DATA 8,97,8,97,9,247,10,
143,12,143,12,143,14,24,
12,143
130 DATA 8,97,16,195,14,239,
14,24,12,143,11,48,10,
143,9,104
140 DATA 11,48,11,48,13,78,
14,24,16,195,16,195,18,
209,16,195
150 DATA 11,48,16,195,14,239,
14,24,12,143,11,48,10,
143,9,104

```

```

160 DATA 8,97,8,97,9,247,10,
143,12,143,12,143,14,24,
12,143
170 DATA 8,97,16,195,14,239,
14,24,12,143,11,48,10,
143,9,104
180 DATA 12,143,12,143,15,
210,16,195,18,209,18,209,
16,195,15,210
190 DATA 11,48,11,48,13,78,
14,24,16,195,16,195,13,
78,14,24
200 DATA 8,97,8,97,9,247,10,
143,12,143,12,143,14,24,
12,143
210 DATA 8,97,16,195,14,239,
14,24,12,143,11,48,10,
143,9,104
999 DATA -1,0

```

**Teclea** para Vic-20

```

10 S=36874:FOR Z=S TO S+4:
POKE Z,0:NEXT Z:T=200
20 POKE S+4,15:RESTORE
30 READ K: IF K=-1 THEN 20
50 FOR Z=0 TO 2:POKE S+Z,K:
NEXT Z
60 FOR Z=1 TO T:NEXT Z
70 FOR Z=0 TO 2:POKE S+Z,0:
NEXT Z:GOTO 30
100 DATA 173,173,185,189,200,
200,206,200
110 DATA 173,214,208,206,200,
192,189,181
120 DATA 173,173,185,189,200,
200,206,200
130 DATA 173,214,208,206,200,
192,189,181
140 DATA 192,192,203,206,214,
214,218,214
150 DATA 192,214,208,206,200,
192,189,181
160 DATA 173,173,185,189,200,
200,206,200
170 DATA 173,214,208,206,200,
192,189,181
180 DATA 200,200,211,214,218,
218,214,211
190 DATA 192,192,203,206,214,
214,203,206
200 DATA 173,173,185,189,200,
200,206,200
210 DATA 173,214,208,206,200,
192,189,181
999 DATA -1

```

A diferencia de lo que ocurre con otros micros, los datos de los **Commodore** tienen una longitud doble, debido a que cada nota se especifica mediante dos valores que dan su tono, uno contenido en el byte alto y otro en el byte bajo.

La variable T establece un factor temporal para controlar la velocidad de ejecución de la melodía. La línea 20 pone el puntero de datos en la primera línea de datos y después el programa entra en un bucle entre las líneas 30 y 70, leyendo los valores del tono de los sonidos, que corresponden a los números de las sentencias DATA y pasando a las sentencias de sonido de las líneas 40 a 70. La línea 30 sirve para detectar el final de la melodía, que está marcado por el número -1 elegido arbitrariamente.

Si quieres programar un silencio en algún punto de la melodía, puedes insertar otro valor arbitrario (por ejemplo 254) e incluir una prueba en la línea 40 para detectarlo. Si el resultado de dicha prueba es positivo, el programa saltará a una línea que establece un retardo, devolviendo después el control a la línea 30 para continuar con la música.

Tal como está ahora el programa, lo que hace es pasar los valores de afinación a la sección del micro encargada del manejo de los sonidos, en la cual son ejecutados secuencialmente, tal como aparecen en las líneas de los datos.

Aunque este programa funciona muy bien, no tienes más que echar un vistazo al listado para ver que, incluso para una melodía tan sencilla como ésta, se requieren una gran cantidad de datos. Esto resulta tedioso de teclear y ocupa una nada despreciable cantidad de memoria.

Hay además otro inconveniente: mientras las sentencias DATA están siendo procesadas (es decir mientras se está ejecutando la melodía) el micro no puede realizar ninguna otra tarea.

Algunos micros resuelven parcialmente este problema con ayuda de un *buffer* de sonidos que puede contener datos de hasta seis sentencias de sonido. Si el *buffer* tiene suficientemente



espacio para almacenar todos los datos usados en una melodía particular. el ordenador es libre de continuar con cualquier otra tarea; pero también en este caso, mientras haya que procesar sonidos, el micro debe estar atendiendo a su procesamiento. Además el *buffer* de sonidos no hace nada para liberarte de la tediosa tarea de introducir los datos, o para reducir la cantidad de memoria requerida.

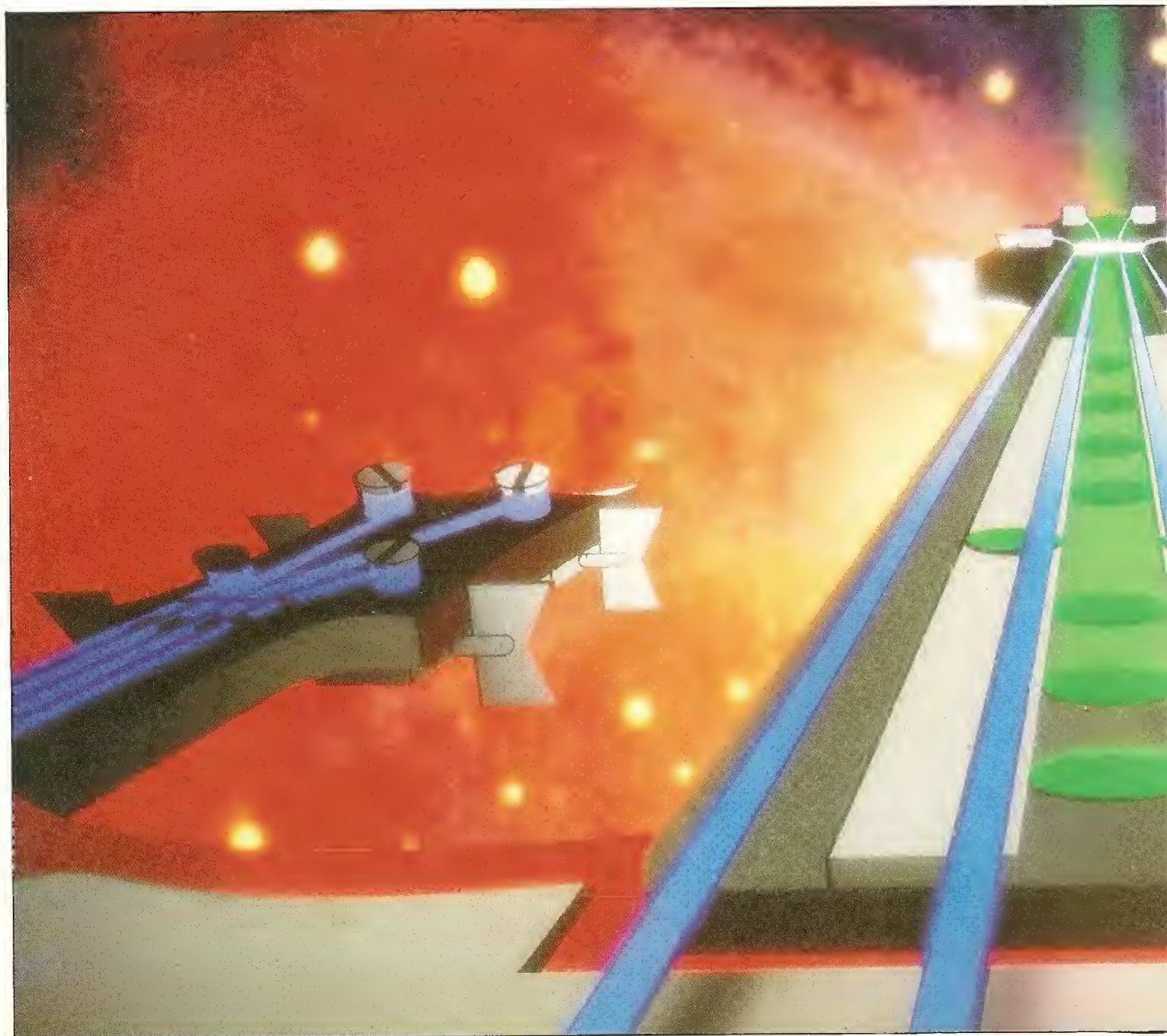
Por todo ello lo que realmente necesitas, aparte de la solución obvia de escribir melodías muy cortas, es encontrar alguna forma de compactar o comprimir los datos para que ocupen poco espacio y para que sean más rápidos su introducción y procesamiento.

## OBSERVA LA TENDENCIA

La compresión de datos se basa en que los datos estén organizados con una o varias tendencias. Cuantas más de estas tendencias seas capaz de identificar, mayor será el grado de compresión que podrás lograr.

El primer paso para analizar las tendencias dentro de los datos de una melodía es ejecutarla realmente o escucharla en algún instrumento, intentando identificar los pasajes que se parecen. Escribe la línea melódica sobre un papel, ignorando los pentagramas, las indicaciones de tiempo y los demás signos musicales; concéntrate únicamente en la altura de cada sonido.

Resulta muy sencillo escribir secuencialmente el nombre que corresponde a cada sonido a medida que va apareciendo en la canción, disponiéndolos sobre una línea recta. Cuando todas las notas tienen la misma duración, por ejemplo una parte de un compás, la cosa es fácil; pero ¿qué sucede cuando una nota se prolonga más de una parte de un compás? El programa es mucho más sencillo si todas las notas tienen la misma duración, es decir si se le asigna a *T* un valor constante. Si se permite que el valor de *T* cambie de una nota a otra, además del tono tienes que almacenar la duración de cada nota, con lo que se duplica la cantidad de datos. Para tener en cuenta las notas que se prolongan durante





más de una parte de compás, puedes simplemente introducir la misma nota más de una vez; por ejemplo si una nota dura tres partes de un compás puedes introducir el mismo valor del tono tres veces.

Después que hayas escrito la melodía del *blues* obtendrás algo parecido a la tabla 1

Si estudias con cuidado la tabla anterior, podrás observar que está compuesta de cinco series diferentes de notas o «mini-melodías», casi todas ellas repetidas varias veces, tal como se muestra en la tabla 2:

Ahora ya dispones de un método para la compresión de datos; en lugar de teclear todas las veces todas las notas de cada una de las frases o mini-

Tabla 1

Sol1	Sol1	La#1	Si1	Re1	Re1	Mi1	Re1	Sol1
Sol2	Fa1	Mi1	Re1	Do1	Si1	La1		
Sol1	Sol1	La#1	Si1	Re1	Re1	Mi1	Re1	Sol1
Sol2	Fa1	Mi1	Re1	Do1	Si1	La1	Do1	Do1
Re#1	Mi1	Sol2	Sol2	La2	Sol2	Do1	Sol2	Fa1
Mi1	Re1	Do1	Si1	La1				
Sol1	Sol1	La#1	Si1	Re1	Re1	Mi1	Re1	Sol1
Sol2	Fa1	Mi1	Re1	Do1	Si1	La1		
Re1	Re1	Fa#1	Sol2	La2	La2	Sol2	Fa#1	Do1
Do1	Re#1	Mi1	Sol2	Sol2	Re#1	Mi1		
Sol1	Sol1	La#1	Si1	Re1	Re1	Mi1	Re1	Sol1
Sol2	Fa1	Mi1	Re1	Do1	Si1	La1		

Tabla 2

T1=Sol1	Sol1	La#1	Si1	Re1	Re1	Mi1	Re1	Sol1
T2=Sol2	Fa1	Mi1	Re1	Do1	Si1	La1		
T3=Do1	Do1	Re#1	Mi1	Sol2	Sol2	La2	Sol2	Do1
T4=Re1	Re1	Fa#1	Sol2	La2	La2	Sol2	Fa#1	
T5=Do1	Do1	Re#1	Mi1	Sol2	Sol2	Re#1	Mi1	





## MAS DE UNA MELODIA

Como ejercicio puedes intentar codificar otras canciones para el último programa. Intenta primero sumar unas tres canciones. Calcula las secuencias maestras y las frases componentes y a continuación almacénalas en sentencias DATA. Tendrás que reinicializar las variables de matrices X() en la tabla principal de notas de cada melodía antes de que sea ejecutada. Podría ser necesario que tuvieras que cambiar también alguno de los números.

melodías cada vez que se presenten, puedes introducir cada frase una sola vez junto con una corta serie de códigos que describan la secuencia con la que hay que ejecutar las frases. A cambio de este ahorro de memoria, resulta un programa más largo, ya que tiene que decidir qué datos ha de procesar en cada momento. El siguiente programa pone esto de manifiesto:

**Teclea** para Commodore-64

```
1 S=54272:FOR Z=S TO S+24:
  POKE Z,0:NEXT Z
2 POKE S+5,0:POKE S+6,240:
  POKE S+24,15
10 C=0:T=100
20 RESTORE
27 FOR Z=1 TO C+1:READ P:
  NEXT Z
28 IF P=0 THEN 10
29 RESTORE:FOR W=1TO P:READ
  WW:NEXT W
30 READ K,KK:IF K=-1 THEN
  C=C+1:GOTO 20
40 POKE S+4,33
50 POKE S+1,K:POKE S,KK
60 FOR Z=1 TO T:NEXT Z
70 POKE S+4,32:GOTO 30
100 DATA 13,33,13,33,49,33,
  13,33,69,87,13,33,0
110 DATA 8,97,8,97,9,247,10,
  143,12,143,12,143,14,24,
  12,143,8,97,-1,0
```

```
120 DATA 16,195,14,239,14,
  24,12,143,11,48,10,143,9,
  104,-1,0
130 DATA 11,48,11,48,13,78,
  14,24,16,195,16,195,18,
  209,16,195,11,48,-1,0
140 DATA 12,143,12,143,15,
  210,16,195,18,209,18,209,
  16,195,15,210,-1,0
150 DATA 11,48,11,48,13,78,
  14,24,16,195,16,195,13,
  78,14,24,-1,0
```

**Teclea** para Vic-20

```
1 S=36874:FOR Z=S TO S+4:
  POKE Z,0:NEXT Z
2 POKE S+4,15
10 C=0:T=200
20 RESTORE
27 FOR Z=1 TO C+1:READ P:
  NEXT Z
28 IF P=0 THEN 10
29 RESTORE:FOR W=1TO P:READ
  WW:NEXT W
30 READ K:IF K=-1 THEN C=C+1
  :GOTO 20
50 POKE S+2,K
60 FOR Z=1 TO T:NEXT Z
70 POKE S+2,0:GOTO 30
100 DATA 13,23,13,23,31,23,
  13,23,41,50,13,23,0
110 DATA 173,173,185,189,200,
  200,206,200,173,-1
120 DATA 214,208,206,200,192,
  189,181,-1
130 DATA 192,192,203,206,214,
  214,218,214,192,-1
140 DATA 200,200,211,214,218,
  218,214,211,-1
150 DATA 192,192,203,206,214,
  214,203,206,-1
```

Observa que la cantidad de datos requeridos para ejecutar la melodía se ha reducido enormemente. Se ha pasado de 97 a 59 bytes. Haz correr el programa y comprueba que la melodía es la misma que la que interpretaba el primer programa. Puede que te parezca que el «tempo» de la música es un poco raro; hablaremos más de esto dentro de poco.

Los datos de las frases están en las líneas 110 a 150, mientras que los datos de la secuencia maestra —el orden

en que hay que ejecutar dichas frases— está en la línea 100. El bucle de la línea 30 sirve para poner el valor de P dentro de la secuencia maestra para seleccionar cuál es la frase que hay que ejecutar. De hecho la secuencia maestra es una lista de números de líneas (o números combinados con un desplazamiento para obtener los números de líneas) en las que se listan los datos de las frases.

Después que se ha calculado la frase, la línea 50 pone el puntero de datos al principio de la línea adecuada de datos. En los **Commodore** no se puede hacer RESTORE a una línea dentro de un bloque de datos sino sólo a la primera línea de datos. Por eso, para acceder a una frase en particular hay que utilizar bucles FOR ... NEXT (líneas 27 y 29).

La línea 10 inicializa C para contar el número de frases que han sido ya ejecutadas. La línea 40 sirve para comprobar la última frase, que está marcada por 0 en la línea 100. El final de cada frase está marcado por 255. Después de que se interpreta cada una de ellas, el programa pasa a leer en la secuencia maestra el número de línea de la siguiente frase.

Hay muchas formas de fraccionar una melodía en una secuencia maestra o principal y una serie de frases. En general, cuanto más cortas sean las frases, más larga será la secuencia principal. Tendrás que buscar un cierto equilibrio para que las frases sean pequeñas, pero no tanto que la ventaja de utilizar este sistema se pierda por el excesivo aumento del tamaño de la secuencia maestra.

## DIVIDE Y VENCERAS

La segunda técnica de compresión de datos es todavía más eficiente. Se basa en el hecho de que aunque en algunos micros hay disponibles un gran número de notas posibles (típicamente 256) en una melodía particular sólo se utilizan unas cuantas. Y resulta muy dispendioso almacenar estos pocos sonidos con un sistema que ha sido diseñado para almacenar muchos más valores diferentes.







Cada dirección de memoria de tu micro de ocho bits puede almacenar un número decimal en el margen de 0 a 255. Si puedes restringir el margen de los números que deseas almacenar, podrás empaquetarlos más en cada dirección poniendo un número en cada cuatro bits. Por ejemplo, el número binario de ocho bits 10100010 se puede interpretar como el número decimal 162 o el par de números decimales 10 (por los cuatro bits de la izquierda 1010) y 2 (por los cuatro bits de la derecha 0010).

La reducción a la mitad del número de bits disponibles para almacenar cada número restringe el margen de números de una forma bastante drástica, de 0 a 15. Pero puede ser suficiente. Muchas veces el número de notas diferentes en una melodía sencilla no pasa de 16.

Para utilizar este método de compresión de datos tienes que restringir el número de notas diferentes a 15, dejando la décimosexta combinación

como código de control. Como ocurría antes, el acortamiento de los datos aumenta generalmente la cantidad de programa que necesitas para procesarlos. En este caso el programa tiene que decidir qué altura de los sonidos debe utilizar para cada uno de los datos abreviados en forma codificada que se encuentra en las sentencias DATA. Y tú mismo tendrás que trabajar bastante para preparar los datos de forma que sean digeribles por el programa, contando cuántas notas distintas se usan en la melodía, colocándolas después por orden ascendente de tono a partir de la nota más baja de la primera octava, en este caso Sol1. Seguidamente tendrás que calcular las formas codificadas que deberán tener los siguientes datos. Para la canción elegida, hay doce notas: Sol1, La1, La#1, Si1, Do1, Re1, Re#1, Mi1, Fa1, Fa#1, Sol2 y La2. Teclea y ejecuta el siguiente programa para ver la manera en que va progresando el listado:

**Teclea** para Commodore-64

```
10 S=54272:FOR Z=S TO S+24:
   POKE Z,0:NEXT Z
20 POKE S+5,0:POKE S+6,240:
   POKE S+24,15
23 DIM X(16),XX(16):RESTORE:
   FOR N=1 TO 16:READ X(N),
     XX(N):NEXT N
25 C=0:T=100
26 RESTORE:FOR W=1 TO 32:
   READ WW:NEXT W
27 FOR Z=1 TO C+1:READ P:
   NEXT Z
28 IF P=0 THEN 25
29 RESTORE:FOR W=1 TO P+40:
   READ WW:NEXT W
50 READ N:SS=N
60 N=INT(N/16)
70 IF N=15 THEN C=C+1:
   GOTO 26
80 GOSUB 130
90 N=SS:N=15 AND N
100 IF N=15 THEN C=C+1:
    GOTO 26
```

## Suscríbase ahora a

**INPUT**  
commodore

PRECIO DE CUBIERTA PTAS. 375  
MENOS: 20 % de descuento al suscriptor Ptas. 75  
USTED PAGA SOLO PTAS. 300 (por ejemplar)

SUSCRIPCION ANUAL 12 EJEMPLARES 4.500 Ptas.  
(900 Ptas), USTED PAGA SOLO 3.600 Ptas  
(entrega a domicilio gratis)

**20% de descuento**  
por sólo 300 Ptas. ejemplar, y recibidos todos  
cómodamente en su hogar

**INPUT le proporciona**

INFORMACION... DIVERSION... FORMACION...  
(un curso completo de programación)...

...LA POSIBILIDAD DE MEJORAR  
SU NIVEL PROFESIONAL...  
EL NIVEL DE LOS ESTUDIOS...

...Descubra el mundo de la informática...  
...Aprenda a programar con facilidad...  
...Diviértase con los ordenadores...  
...Esté siempre al día...

Recorte y envíe este cupón  
de inmediato a EDISA, López de Hoyos, 141  
28002 Madrid, o bien llámenos  
al Telf. (91) 415 97 12

INPUT

### BOLETIN DE SUSCRIPCION

SI, envíeme INPUT COMODORE durante 1 año (12 ejemplares), al precio especial de oferta de 3.600 Ptas. AHORRANDOME 900 Ptas. sobre el precio normal de portada de 12 ejemplares sueltos. (Por favor, cumplimente este boletín con sus datos personales e indíquenos con una (X) la forma de pago por usted elegida, métele en un sobre y deposítelo en el buzón más próximo).

NOMBRE \_\_\_\_\_ APELLIDOS \_\_\_\_\_  
DOMICILIO \_\_\_\_\_ NUM. \_\_\_\_\_ PISO \_\_\_\_\_ ESCALERA \_\_\_\_\_ COD. POSTAL \_\_\_\_\_  
POBLACION \_\_\_\_\_ PROVINCIA \_\_\_\_\_ TELF. \_\_\_\_\_  
PROFESION \_\_\_\_\_

FORMA DE PAGO ELEGIDA: Reembolso ☐ Domiciliación Bancaria ☐  
Talón nominativo que adjunto a favor de EDISA ☐

INSTRUCCIONES DE DOMICILIACION BANCARIA (si es elegida por usted)

Muy señores míos:

Les ruego que, con cargo a mi cuenta n.º \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19\_\_\_\_

Editorial PLANETA-AGOSTINI a nombre de: \_\_\_\_\_

BANCO/C de AHORROS \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_

FIRMA



SPECTRUM - COMMODORE - AMSTRAD

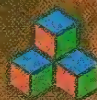
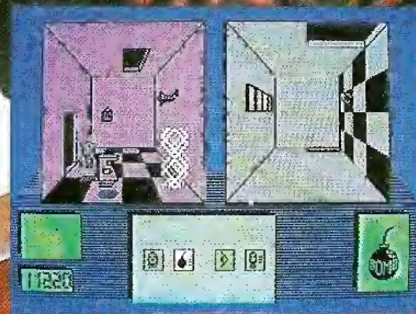
# DEACTIVATORS

Instrucciones y Pantallas en  
**CASTELLANO**



¡Mal momento amigos! Como Jefe de Seguridad del Instituto de Investigaciones Gravitacionales, estaba tranquilamente apoltronado en mi despacho cuando mi "teléfono caliente" sonó. Un grupo de saboteadores fanáticos se ha infiltrado en el Instituto y ha plantado numerosas bombas de relojería y ADEMÁS ha reprogramado mis robots guardianes para darme el susto de mi vida.

Bien, ¡esto es todo! He tenido que llamar a mis fuerzas de élite, los Andróides Desactivadores, para limpiar los cinco laboratorios y deshacerse de los desapacibles guardianes tontos. Por supuesto que no es tan fácil moverse por entre habitaciones cuyos suelos sean techos y los techos puedan ser paredes. Si los DEACTIVATORS pueden arrojar todas las bombas fuera del Centro antes de que todos desafíemos las leyes de la gravedad, es posible que pueda continuar mi siesta.



Editado por DRO SOFT  
Fundadores, 3 - 28028 MADRID  
Tlfs. - 255 45 00/09





```

110 GOSUB 130
120 GOSUB 50
130 POKE S+4,33
140 POKE S+1,X(N+1):POKE S,
    XX(N+1)
150 FOR Z=1 TO T:NEXT Z
160 POKE S+4,32:RETURN
450 DATA 8,97,9,104,9,247,10
    ,143,11,48,12,143,13,78,
    14,24,14,239,15,210,16,
460 DATA 18,209,0,0,0,0,0,0,
    0,0
    195
1000 DATA 5,10,5,10,15,10
1010 DATA 5,10,20,25,5,10,0
1110 DATA 0,35,85,117,15
1120 DATA 168,117,67,31,255
1130 DATA 68,103,170,186,79
1140 DATA 85,154,187,169,255
1150 DATA 68,103,170,103,255

```

Teclea para Vic-20

```

10 S=36874:FOR Z=S TO S+4:
    POKE Z,0:NEXT Z
20 POKE S+4,15
23 DIM X(16):RESTORE:FOR N=1
    TO 16:READ X(N):NEXT N
25 C=0:T=200
26 RESTORE:FOR W=1 TO 16:
    READ WW:NEXT W
27 FOR Z=1 TO C+1:READ P:
    NEXT Z
28 IF P=0 THEN 25
29 RESTORE:FOR W=1 TO P+24:
    READ WW:NEXT W
50 READ N:SS=N
60 N=INT(N/16)
70 IF N=15 THEN C=C+1:
    GOTO 26
80 GOSUB 130
90 N=SS:N=15 AND N
100 IF N=15 THEN C=C+1:
    GOTO 26
110 GOSUB 130
120 GOTO 50
130 POKE S+2,X(N+1)
150 FOR Z=1 TO T:NEXT Z
160 POKE S+2,0:RETURN
450 DATA 173,181,185,189,192
    ,200,203,206,208,211,214
    ,218,0,0,0,0
1000 DATA 5,10,5,10,15,10
1010 DATA 5,10,20,25,5,10,0
1110 DATA 0,35,85,117,15
1120 DATA 168,117,67,31,255

```

```

1130 DATA 68,103,170,186,79
1140 DATA 85,154,187,169,255
1150 DATA 68,103,170,103,255

```

Los valores de la altura de estos sonidos están codificados en las sentencias DATA de la línea 450. Observa que el número de elementos ha de ser 32 ya que cada valor de la altura está especificado por dos parámetros. Sólo se han codificado 12 notas, llenando de ceros los ocho espacios restantes. Los cuatro bits binarios (que forman lo que se llama un *nibble*) que forman cada nota de la frase están codificados en las líneas 1000 y 1010. Para entender la forma en que se calculan estos valores, tomemos como ejemplo T1. Asignemos una etiqueta a cada elemento de la secuencia principal de la línea 450. La primera nota de esta línea es 0, la segunda es 1, la tercera, 2, etc, hasta llegar a la última que es 15. A continuación se escribe la sucesión de etiquetas correspondiente a T1. Cada valor está contenido en un *nibble*; los *nibbles* se agrupan de dos en dos para formar los bytes.

El primer par de *nibbles* es 0, 0, que en binario da 0000 y 0000. Al combinar estos valores se obtiene el número decimal 0. En consecuencia el primer elemento de la sentencia DATA para la frase T1 de la línea 1110 es 0. Los dos elementos siguientes de T1 son 2 y 3, es decir 0010 y 0011 que al combinarse en binario dan 001100011 que en decimal es 35. Este es el segundo valor de las DATA de T1 en la línea 1110. De análoga forma T2 se convierte en 10,9,7,5,4,3,1,15. 10 y 9 se combinan para dar 1010 y 1001 en binario y 168 en decimal; éste es el primer valor de T2 en la línea 1120. El método sigue calculando todos los

DATA de las frases (líneas 1110 a 1150). También aquí, la secuencia maestra (líneas 1000 y 1010) está constituida por los valores que apuntan a las líneas que contienen los datos de las frases, colocados por orden de ejecución.

## DECODIFICACION DE LA CANCION

La decodificación se produce entre las líneas 50 y 100: la línea 50 memoriza el bit examinado (N), la 60 extrae el *nibble* de la izquierda, la 70 intercepta el final de la frase, la 80 llama a una subrutina que ejecuta la nota correspondiente a dicho *nibble* y la 90 extrae por medio de una operación lógica de AND el *nibble* derecho para después, igual que antes, ejecutar la correspondiente nota.

Para modificar la velocidad de ejecución, hay que cambiar el valor de T, definido en la línea 25. El retardo entre la ejecución de una melodía y la búsqueda de la siguiente queda puesto en evidencia al disminuir el valor de T.

### TU PUEDES SER EL AFORTUNADO

Realizado el correspondiente sorteo entre quienes enviasteis las cuatro esquinas de la revista para el concurso convocado por ERBE SOFTWARE, ha resultado elegido:

FRANCISCO PELAYO DIEZ. Ciudad Badia. Barcelona

Quien recibirá software gratis durante doce meses. Enhorabuena.

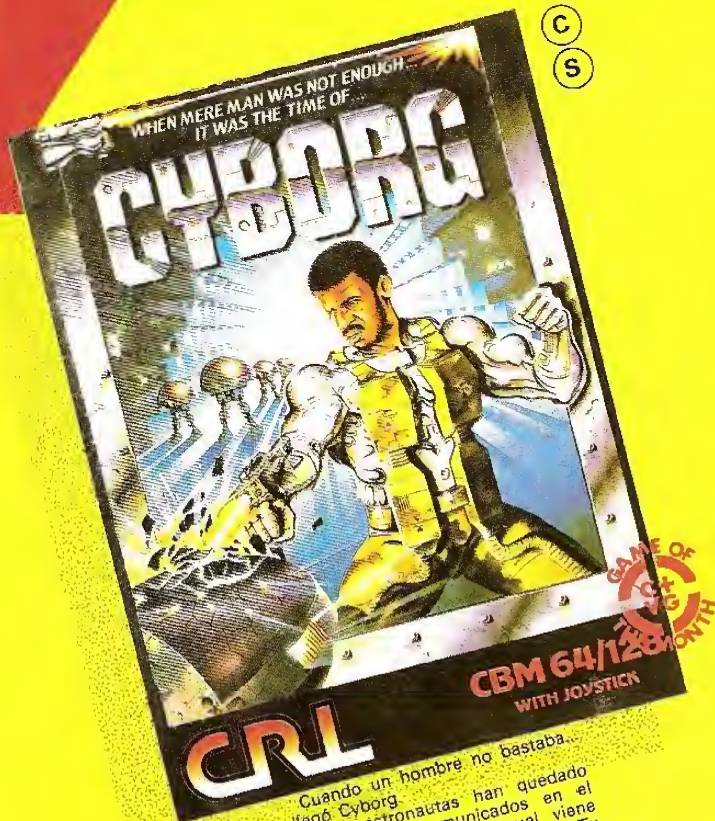
## NO OLVIDES EL TELEFONO...



Cuando, por cualquier motivo, nos escribas, no olvides indicar tu número de teléfono. Así nos será más fácil y rápido ponernos en contacto contigo. Gracias.

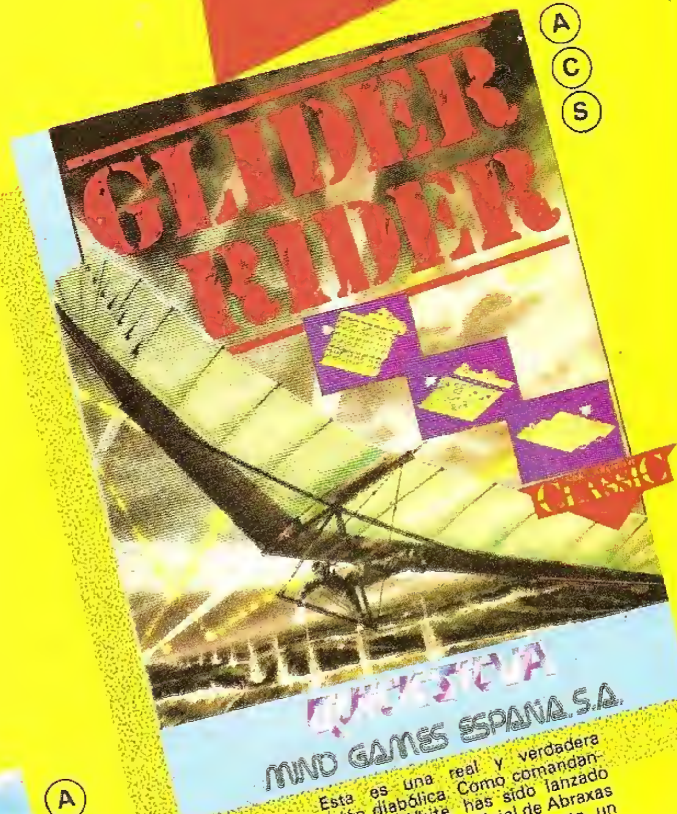


# ¡¡LOS MEGA HITS!!



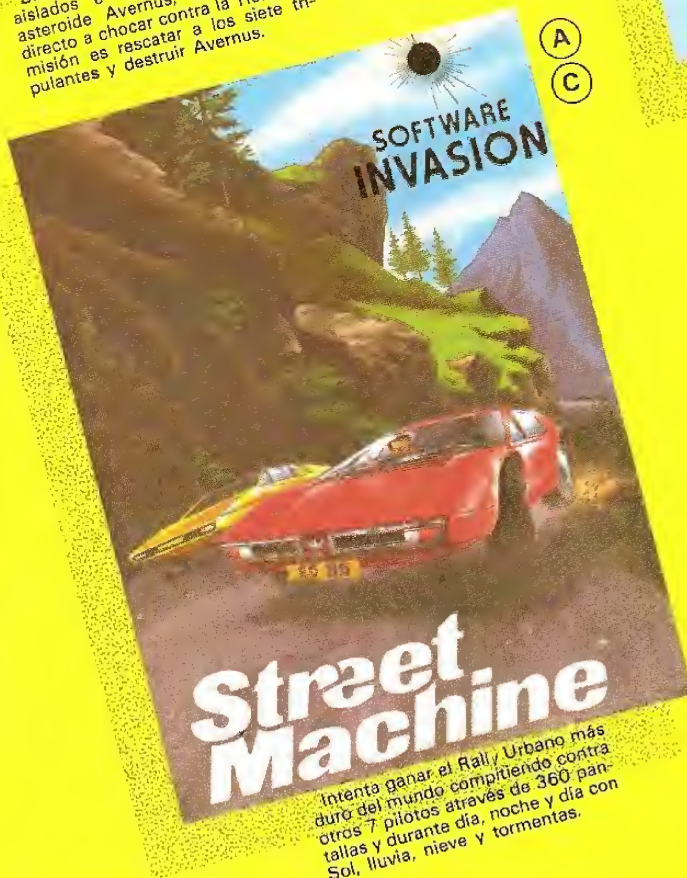
(C)  
(S)

Cuando un hombre no bastaba...  
llegó Cyborg.  
Siete astronautas han quedado  
aislados e incommunicados en el  
asteroide Avernus, el cual viene  
directo a chocar contra la Tierra. Tu  
misión es rescatar a los siete tri-  
pulantes y destruir Avernus.



(A)  
(C)  
(S)

Esta es una real y verdadera  
misión diabólica. Como comandante  
Glenn White, has sido lanzado  
dentro de la isla artificial de Abraxas  
Corporación con sólo una moto, un  
ultraligero y nueve granadas.  
Tu misión, destruir los Reactores  
Nucleares de la isla.... ¡suerte!



(A)  
(C)

Disponibles en:  
CASSETTE  
y  
DISKETTE

AMSTRAD (A)  
Commodore (C)  
SPECTRUM (S)

VISITE LA DIVISION **Online**  
**GALERIAS**  
Marcando estilo.

A LA VENTA EN  
Y EN TODOS LOS DISTRIBUIDORES DE NUESTROS PRODUCTOS

**MGE**  
SOFTWARE

Editado y distribuido en España por:

**MIND GAMES ESPAÑA S.A.**

Manano Cubi, 4 Entlo. Tel: 218 34 00 - 08006 Barcelona



# PING PONG, VUELTA A UN JUEGO TRADICIONAL

## CON MANEJO DE SPRITES DESDE CODIGO MAQUINA

El autor del programa comenzó a hacer sus pinitos en código máquina dedicándose a mover los *sprites* por la pantalla, comprobando visualmente la enorme diferencia de velocidad que hay con el BASIC. Para entrenarse con un juego recordó las primeras máquinas recreativas electrónicas, en las que se jugaba al tenis contra otro adversario. El, sin embargo, practica el tenis de mesa.

El programa pregunta en primer lugar la velocidad de juego deseada y visualiza las instrucciones. Pulsando una tecla se formará, la mesa, las raquetas y la pelota.

Seguidamente se ajusta el sonido. Una de las tres voces del **Commodore 64** producirá el choque entre pelota y raqueta y otra hará sonar un tono cuando la pelota salga fuera.

En las matrices E y R se guardan los datos de posicionamiento e incremento de la pelota en el saque. Son necesarias dos matrices ya que estos valores cambian según sea el turno de uno u otro jugador para el saque.

Los incrementos horizontal y vertical de la pelota se guardan en las posiciones de memoria 251 y 252, donde son modificados por el código máquina según los choques que sufra la bola. El incremento horizontal es de 5 *pixels* en uno u otro sentido, pero el incremento vertical no es siempre de un *pixel* hacia arriba o hacia abajo, sino que depende del «efecto» que le imprima la raqueta.

Es decir, si la pelota viaja hacia arriba y es golpeada hacia abajo, su nueva trayectoria será horizontal. Si, por el contrario, es golpeada hacia arriba, saldrá con una inclinación doble de la que llevaba. Pero, si cuando se la golpea, la raqueta permanece inmóvil, saldrá con la misma inclinación que traía.

El movimiento realiza desde el programa en código máquina. Lo primero que contiene es un contador variable para conseguir distintas velocidades de juego. Después comprueba la pulsación de teclas, y en una subrutina aparte, si existió choque produciéndose el sonido correspondiente.

Cuando la pelota sale fuera se devuelve el control al BASIC, que renueva el marcador y decide a quién le toca sacar. La partida acaba cuando un jugador alcanza los 11 puntos. Pulsando una tecla se reinicia el juego.

### SENCILLAS MODIFICACIONES

- Puede cambiarse el color de la mesa en la línea 790 cambiando el 5 de `POKE I + J,5` por el color deseado y haciendo lo mismo en los `POKES` de 820.

- A partir de 855 se decide el nivel de juego. Pueden probarse otras velocidades haciendo que D alcance otros valores. Deben estar comprendidos entre 1 y 255, siendo más lento cuanto mayor sea la cifra.

- Pueden jugarse partidas a 21 puntos cambiando los valores de C1 y C2 en la línea 280.

- Pueden modificarse los incrementos horizontal y vertical de la pelota cambiando el valor de E(4) y E(5) respectivamente, R(4) y R(5) deberán valer  $R(i) = 256 - E(i)$  para  $i = 4,5$ .

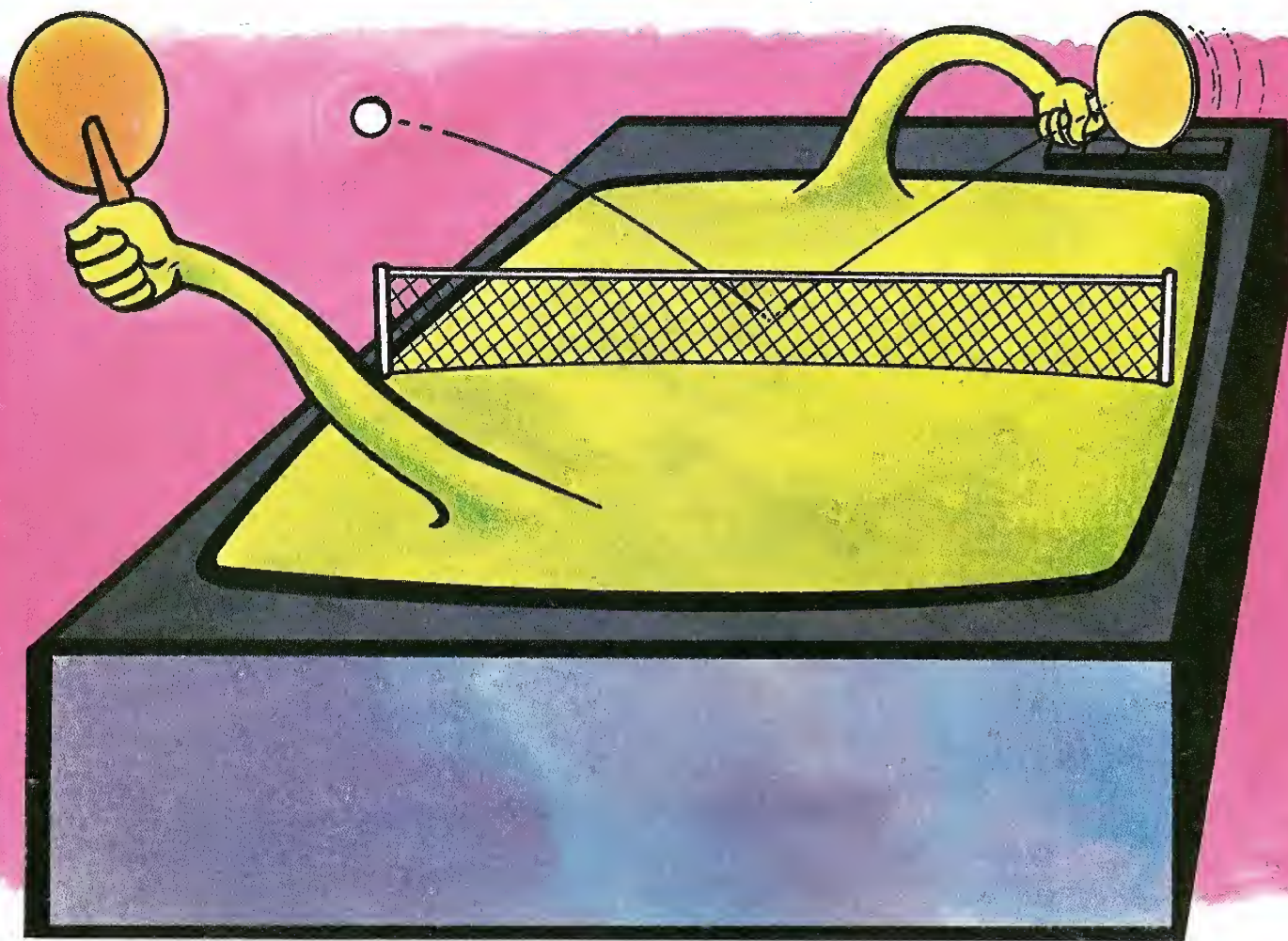
**Tecla** para Commodore-64

```
10 GOSUB 860
20 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]"
```

[CTRL+6]CARGANDO PROGRAMA"

```
30 GOSUB 770
35 REM FORMACION DE SPRITES
40 POKE 2040,192:POKE 2041,
  193:POKE 2042,194
50 FOR I=0 TO 191:POKE 12288,
  +I,0:NEXT I
60 FOR I=0 TO 9 STEP 3:POKE
  12288+I,240:NEXT I
70 FOR J=193 TO 194:H=J*64:
  FOR I=0 TO 60 STEP 3:POKE
  H+I,240:NEXT I,J
80 V=53248:POKE V+39,8:POKE
  V+40,2:POKE V+41,2
85 REM POSICIONAMIENTO DEL
  CODIGO MAQUINA
90 I=0
100 READ A:IF A=-1 THEN 120
110 POKE 49206+I,A:I=I+1:
  GOTO 100
120 I=0
130 READ A:IF A=-1 THEN 150
140 POKE 52224+I,A:I=I+1:
  GOTO 130
145 REM PREPARACION DEL
  SONIDO
150 POKE 54296,15:POKE 54273,
  34:POKE 54272,75:POKE
  54277,0:POKE 54278,240
160 POKE 54280,72:POKE 54279,
  169:POKE 54284,2:POKE
  54285,72:POKE 54283,0
165 REM VARIABLES DE
  POSICION E INCREMENTO DE
  LA PELOTA
170 E(1)=4:E(2)=217:E(3)=61:
  E(4)=5:E(5)=255:R(1)=5:
  R(2)=79:R(3)=45:R(4)=251
180 R(5)=1:POKE V+21,7
190 PRINT"[CLR/HOME]"
  "[47*ESPACIO]"
200 POKE V+2,55:POKE V+4,54:
  POKE V+16,E(1):POKE V,E
  (3):POKE V+3,209:POKE
  V+5,71
210 POKE V+1,E(2)
220 POKE 251,E(4):POKE 252,
  E(5):POKE 254,E(1)
```





```

230 FOR I=1 TO 8:GET A$:
    NEXT I
240 GET A$:IF A$<>" "THEN
    240
245 REM ACCION
250 SYS 49204
255 REM SONIDO DE FALTA Y
    PUNTUACION
260 FOR I=1 TO 30:POKE 54283
    ,17:NEXT I:POKE 54283,0
270 T=PEEK(253):IF T=70 THEN
    C1=C1+1:PRINT"[CLR/HOME]"
    ;TAB(10)C1:GOTO 280
272 IF T=41 THEN C2=C2+1:
    PRINT"[CLR/HOME]";TAB
    (30)C2:GOTO 280
274 IN=PEEK(251):IF IN=5
    THEN C2=C2+1:PRINT"
    [CLR/HOME]";TAB(30)C2:
    GOTO 280
276 IF IN=251 THEN C1=C1+1:
    PRINT"[CLR/HOME]";
    TAB(10)C1
280 IF C1=11 OR C2=11 THEN
    PRINT"[CLR/HOME]"TAB(19)
    "FIN":GOSUB 760
290 M=C1+C2:IF M/5=INT(M/5)
    THEN GOSUB 740
300 GOTO 200
310 WAIT 197,191
320 GOTO 190
325 REM CODIGO MAQUINA
360 DATA 160,0,200,192,0,208
    ,251,202,224,0,208,246
370 DATA 169,0,141,4,212
380 DATA 165,197,201,56,208,
    1,96
390 DATA 173,1,220,201,251,
    208,16
400 DATA 173,3,208,201,50,
    240,9,206,3,208,206,3,
    208,206,3,208
410 DATA 173,1,220,201,223,
    208,16,173,3,208,201,230
420 DATA 240,9,238,3,208,238
    ,3,208,238,3,208
430 DATA 165,197,201,54,208,
    16,173
440 DATA 5,208,201,50,240,9,
    206,5,208,206,5,208,206,
    5,208
450 DATA 165,197,201,7,208,
    16
460 DATA 173,5,208,201,230,
    240,9
470 DATA 238,5,208,238,5,208
    ,238,5,208
480 DATA 173,30,208,201,3,
    208,36
490 DATA 173,1,220,201,251,
    208,5
500 DATA 169,255,32,0,204,
    173,1,220
510 DATA 201,223,208,5,169,1
    ,32,0,204
520 DATA 173,1,220,201,255,
    208,5,169,0,32,0,204
530 DATA 201,5,208,33
540 DATA 165,197,201,54,208,
    5,169,255
550 DATA 32,0,204,165,197,
    201,7

```



## Participa

```

560 DATA 208,5,169,1,32,0,
    204,165,197,201,64,208,5
    ,169,0,32,0,204
570 DATA 165,251,24,109,0,
    208,133,253
580 DATA 201,0,208,7,173,16,
    208,73,1
590 DATA 133,254,165,252,24,
    109,1,208
600 DATA 201,46,240,52,201,
    45,240,48
610 DATA 201,44,240,44,201,
    43,240,40
620 DATA 201,250,240,36,201,
    251,240,32
630 DATA 201,252,240,28,201,
    253,240,24
640 DATA 141,1,208
650 DATA 165,253,201,70,240,
    15
660 DATA 201,41,240,11,141,
    0,208
670 DATA 165,254,141,16,208,
    76,52,192
680 DATA 96,-1
690 DATA 24
700 DATA 101,252,133,252,169
    ,129
710 DATA 141,4,212,165,251,
    201,5
720 DATA 208,5,169,251,133,
    251,96
730 DATA 169,5,133,251,169,
    0,96,-1
735 REM CAMBIO DE SAQUE
740 FOR I=1 TO 5:N=E(I):E(I)=R

```

```

(I):R(I)=N:NEXT I
750 RETURN
755 REM FORMACION DE LA
    PANTALLA
760 FOR I=1 TO 1000:NEXT I:
    C1=0:C2=0:GOTO 310
770 POKE 53280,0:POKE 53281,
    15
780 FOR I=55420 TO 56140
    STEP 40
790 FOR J=0 TO 31:POKE I+J,5
    :POKE I-54272+J,160
800 NEXT J,I
810 FOR I=1508 TO 1539:POKE
    I,192:NEXT I:FOR I=1521
    TO 1526:POKE I,160:
    NEXT I
820 POKE 55355,5:POKE 55395,
    5:POKE 56195,5:POKE
    56235,5
830 POKE 1083,103:POKE 1123,
    103:POKE 1923,103:POKE
    1963,103
840 FOR I=1163 TO 1883 STEP
    40:POKE I,231:NEXT I
850 RETURN
855 REM NIVEL/INSTRUCCIONES
860 INPUT"[SHIFT+CLR/HOME]
    NIVEL DE JUEGO (1 A 5)";
    D
870 IF D<1 OR D>5 THEN 860
880 D=ABS(5-D)*2+ 8
890 POKE 49204,162:POKE
    49205,D
900 PRINT"[SHIFT+CLR/HOME]
    [CURSOR abajo]RAQUETA

```

```

DERECHA: [^] Y [CURSOR
    ABAJO]"
910 PRINT"[CURSOR abajo]
    RAQUETA IZQUIERDA:
    [CTRL] Y [C=]"
920 PRINT"[CURSOR abajo]SAQUE:
    [ESPACIO]"
930 WAIT 197,191
940 RETURN

```

### RUTINA EN CODIGO MAQUINA DESENSAMBLADA

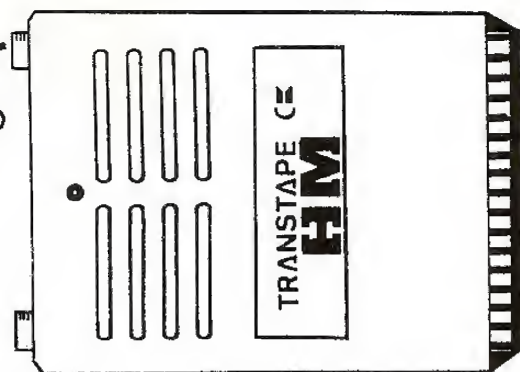
DIR.	CODIGO HEXADEC	NEMONICOS
=====	=====	=====
,C034	A2 10	LDX #\$10
,C036	A0 00	LDY #\$00
,C038	C8	INY
,C039	C0 00	CPY #\$00
,C03B	D0 FB	BNE \$C038
,C03D	CA	DEX
,C03E	E0 00	CPX #\$00
,C040	D0 F6	BNE \$C038
,C042	A9 00	LDA #\$00
,C044	8D 04 D4	STA \$D404
,C047	A5 C5	LDA \$C5
,C049	C9 38	CMP #\$38
,C04B	D0 01	BNE \$C04E
,C04D	60	RTS
,C04E	AD 01 DC	LDA \$DC01
,C051	C9 FB	CMP #\$FB
,C053	D0 10	BNE \$C065
,C055	AD 03 D0	LDA \$D003

# TRANSTAPE 6.900 commodore

PTS  
IVA INCLUIDO

LA INTERFACE DE MAS ALTA EFICACIA PARA HACER **COPIAS DE SEGURIDAD** DE TUS PROGRAMAS A CASSETTE Y DISCO, EN UNA SOLA OPERACION.

- No necesitarás la interface TRANSTAPE para funcionar los programas.
- 2 modos de copia a cassette en TURBO.
- Copias a Disco 1541-1571 en alta velocidad.
- ACELERADOR DE CARGA en disco para cualquier programa comercial.
- RESET de doble función.
- SOWFARE EN EPRON INTERCAMBIABLE para futuras ampliaciones.
- 6 MESES de garantía.
- Desarrollada y fabricada en España por HARD MICRO especialistas en interfaces de trasferencia de programas.



### •• OTRAS OFERTAS ••

DATA CASSETTE \_\_\_\_\_ 4.500 ptas.  
 PADDLES \_\_\_\_\_ 800 ptas.  
 DISQUET 5 1/4 \_\_\_\_\_ 290 ptas.

**HM**  
HARD MICRO

ATENDEMOS PEDIDOS POR  
 TELEFONO O CARTA A:  
 C/ Consejo de Ciento, 345 Bajos B  
 Barcelona 08007 Tel. (93) 216 01 99



# Participa

,C058 C9 32 CMP #32  
 ,C05A F0 09 BEQ \$C065  
 ,C05C CE 03 DO DEC \$D003  
 ,C05F CE 03 DO DEC \$D003  
 ,C062 CE 03 DO DEC \$D003  
 ,C065 AD 01 DC LDA \$DC01  
 ,C068 C9 DF CMP #5DF  
 ,C06A D0 10 BNE \$C07C  
 ,C06C AD 03 DO LDA \$D003  
 ,C06F C9 E6 CMP #5E6  
 ,C071 F0 09 BEQ \$C07C  
 ,C073 EE 03 DO INC \$D003  
 ,C076 EE 03 DO INC \$D003  
 ,C079 EE 03 DO INC \$D003  
 ,C07C A5 C5 LDA \$C5  
 ,C07E C9 36 CMP #36  
 ,C080 D0 10 BNE \$C092  
 ,C082 AD 05 DO LDA \$D005  
 ,C085 C9 32 CMP #32  
 ,C087 F0 09 BEQ \$C092  
 ,C089 CE 05 DO DEC \$D005  
 ,C08C CE 05 DO DEC \$D005  
 ,C08F CE 05 DO DEC \$D005  
 ,C092 A5 C5 LDA \$C5  
 ,C094 C9 07 CMP #507  
 ,C096 D0 10 BNE \$C0A8  
 ,C098 AD 05 DO LDA \$D005  
 ,C09B C9 E6 CMP #5E6  
 ,C09D F0 09 BEQ \$C0A8  
 ,C09F EE 05 DO INC \$D005  
 ,C0A2 EE 05 DO INC \$D005  
 ,C0A5 EE 05 DO INC \$D005  
 ,C0A8 AD 1E DO LDA \$D01E  
 ,C0AB C9 03 CMP #503  
 ,C0AD D0 24 BNE \$C0D3  
 ,C0AF AD 01 DC LDA \$DC01

,C0B2 C9 FB CMP #5FB  
 ,C0B4 D0 05 BNE \$C0BB  
 ,C0B6 A9 FF LDA #5FF  
 ,C0B8 20 00 CC JSR \$CC00  
 ,C0BB AD 01 DC LDA \$DC01  
 ,C0BE C9 DF CMP #5DF  
 ,C0C0 D0 05 BNE \$C0C7  
 ,C0C2 A9 01 LDA #501  
 ,C0C4 20 00 CC JSR \$CC00  
 ,C0C7 AD 01 DC LDA \$DC01  
 ,C0CA C9 FF CMP #5FF  
 ,C0CC D0 05 BNE \$C0D3  
 ,C0CE A9 00 LDA #500  
 ,C0D0 20 00 CC JSR \$CC00  
 ,C0D3 C9 05 CMP #505  
 ,C0D5 D0 21 BNE \$C0F8  
 ,C0D7 A5 C5 LDA \$C5  
 ,C0D9 C9 36 CMP #536  
 ,C0DB D0 05 BNE \$C0E2  
 ,C0DD A9 FF LDA #5FF  
 ,C0DF 20 00 CC JSR \$CC00  
 ,C0E2 A5 C5 LDA \$C5  
 ,C0E4 C9 07 CMP #507  
 ,C0E6 D0 05 BNE \$C0ED  
 ,C0E8 A9 01 LDA #501  
 ,C0EA 20 00 CC JSR \$CC00  
 ,C0ED A5 C5 LDA \$C5  
 ,C0EF C9 40 CMP #540  
 ,C0F1 D0 05 BNE \$C0F8  
 ,C0F3 A9 00 LDA #500  
 ,C0F5 20 00 CC JSR \$CC00  
 ,C0F8 A5 FB LDA \$FB  
 ,C0FA 18 CLC  
 ,C0FB 6D 00 DO ADC \$D000  
 ,C0FE 85 FD STA \$FD  
 ,C100 C9 00 CMP #500

,C102 D0 07 BNE \$C10B  
 ,C104 AD 10 DO LDA \$D010  
 ,C107 49 01 EOR #501  
 ,C109 85 FE STA \$FE  
 ,C10B A5 FC LDA \$FC  
 ,C10D 18 CLC  
 ,C10E 6D 01 DO ADC \$D001  
 ,C111 C9 2E CMP #52E  
 ,C113 F0 34 BEQ \$C149  
 ,C115 C9 2D CMP #52D  
 ,C117 F0 30 BEQ \$C149  
 ,C119 C9 2C CMP #52C  
 ,C11B F0 2C BEQ \$C149  
 ,C11D C9 2B CMP #52B  
 ,C11F F0 28 BEQ \$C149  
 ,C121 C9 FA CMP #5FA  
 ,C123 F0 24 BEQ \$C149  
 ,C125 C9 FB CMP #5FB  
 ,C127 F0 20 BEQ \$C149  
 ,C129 C9 FC CMP #5FC  
 ,C12B F0 1C BEQ \$C149  
 ,C12D C9 FD CMP #5FD  
 ,C12F F0 18 BEQ \$C149  
 ,C131 8D 01 DO STA \$D001  
 ,C134 A5 FD LDA \$FD  
 ,C136 C9 46 CMP #546  
 ,C138 F0 0F BEQ \$C149  
 ,C13A C9 29 CMP #529  
 ,C13C F0 0B BEQ \$C149  
 ,C13E 8D 00 DO STA \$D000  
 ,C141 A5 FE LDA \$FE  
 ,C143 8D 10 DO STA \$D010  
 ,C146 4C 34 CO JMP \$C034  
 ,C149 60 RTS

José María Gallego

**LA  
REDACCION  
CAMBIA  
DE  
DIRECCION**

ESTAMOS



**Paseo  
de la  
Castellana  
nº 93  
planta, 14  
28046  
Madrid**



# LOS MEJORES DE INPUT COMMODORE

PUESTO	TITULO	PORCENTAJE
1.º	Commando .....	18,2 %
2.º	Green Beret .....	17,5 %
3.º	Rambo .....	13,2 %
4.º	Skyfox .....	13,1 %
5.º	Dragon's Lair .....	10,2 %
6.º	Hardball .....	5,9 %
7.º	Saucer Attack II .....	5,8 %
8.º	Uridium .....	5,8 %
9.º	Saboteur .....	5,2 %
10.º	Kung Fu Master .....	5,1 %
		100 %

Para la confección de esta relación únicamente se han tenido en cuenta las votaciones enviadas por nuestros lectores de acuerdo con la sección «Los Mejores de Input».

Diciembre de 1986.





# DATA BECKER

INFORMACION PRODUCTOS DATA BECKER FERRE MORET, S.A.

## COMMODORE 64

1 El manual del cassette para el C-64 y VIC-20	1.696
2 El libro de ideas para el C-64	1.696
3 C-64 consejos y trucos I	2.968
4 Peeks y Pokes para el C-64	1.696
5 Diccionario para su C-64	2.968
6 Lenguaje máquina para el C-64	2.332
7 Lenguaje máquina para avanzados para el C-64	2.332
8 C-64 interno	4.028
9 Gráficos para el C-64	2.332
10 C-64 en el campo de la ciencia y la técnica	2.968
11 Mantenimiento y reparación del floppy 1541	2.968
12 El manual escolar para el C-64	2.968
13 Robótica para su C-64	2.968
14 Todo sobre el floppy 1541	3.392
15 El ensamblador	2.332
16 Introducción a la inteligencia artificial	2.968
17 Todo sobre bases de datos y gestión de ficheros	2.332
18 Todo sobre impresoras CBM 64-128	2.968
19 C-64 consejos y trucos II	2.332
20 El libro de estadísticas para el C-64	2.968
21 El Commodore 64 como traductor	2.332
* 22 C-64 rutinas del sistema	2.332

## COMMODORE 128

101 Todo sobre el nuevo C-128	2.332
102 C-128 consejos y trucos	2.968
103 C-128 interno	4.240
104 C-128 Peeks y Pokes	1.908
105 C-128 para principiantes	1.908
106 El gran libro BASIC C-128	2.544
* 107 CP/M para Commodore 128	3.392
* 108 Todo sobre el floppy 1571/1570	4.876

## COMMODORE AMIGA

* 201 AMIGA para principiantes	4.134
COMMODORE C-16	
301 C-16 para principiantes	1.696

## AMSTRAD CPC

1001 El manual escolar CPC 464/6128	2.332
1002 CPC 464/6128 consejos y trucos I	2.332
1003 Peeks y Pokes CPC 464/6128	1.696
1004 El lenguaje máquina para CPC 464, 664, 6128	2.332
1005 CP/M el libro de ejercicios para el CPC	2.968
1006 El libro de ideas para CPC 464, 664, 6128	2.332
1007 CPC 6128 para principiantes	1.908
1008 CPC consejos y trucos II	2.544
1009 El gran libro del floppy CPC 664/6128	2.968

## AMSTRAD PCW

* 1101 PCW 8256 para principiantes	2.332
------------------------------------	-------

## MSX

2001 MSX programas y utilidades	2.332
2002 MSX gráficos y sonido	2.968
2003 El manual escolar MSX	2.968
2004 MSX lenguaje máquina	2.332
2005 MSX consejos y trucos	2.332
2006 MSX para principiantes	1.908

## ZX SPECTRUM

3001 ZX Spectrum consejos y trucos	2.332
3002 El manual escolar ZX Spectrum	2.332

## ATARI 600XL/800XL/130XE

4001 Aventuras y como se programa en el ATARI	2.332
4002 Manual escolar para ATARI 600XL/800XL/10XE	2.968
4003 Peeks y Pokes para ATARI 600XL/800XL/130XE	2.332
4004 Juegos y estrategias y como se programa	1.696

## ATARI ST

4101 ATARI ST Peeks y Pokes	1.908
4102 ATARI ST consejos y trucos	2.968
* 4103 ATARI ST para principiantes	2.544
* 4104 ATARI ST aplicaciones gráficas	2.544

## GENERALES

6001 Todo sobre el procesador Z-80	4.028
6201 Metodología de la programación	2.332
6202 Metodología y prácticas LOGO	2.650
6203 Prácticas BASIC I	2.332

## SOFTWARE COMMODORE

### COMMODORE 64

10001 TEXTOMAT	6.552	Procesador de textos con juego de caracteres castellano y catalán.
10002 PROFIMAT	6.552	Monitor y macroensamblador.
10003 ADA	13.104	Un potente lenguaje de programación.
10004 ELECTROMAT	4.592	Diseñador de esquemas de circuitos.
10005 PLATINE 64	33.600	Diseñador de circuitos impresos con trazo automático.

### COMMODORE 128

10101 BASIC 128	6.552	Compilador basic optimizado.
-----------------	-------	------------------------------

I.V.A. Y PORTES INCLUIDOS EN EL PRECIO

**SOLICITE FOLLETO INFORMATIVO**

**DATA BECKER**

Ferré Moret S.A. c/ Córcega, 299 - 08008 BARCELONA  
Telfs.: (93) 217 62 38 - 217 69 01 - 218 02 93

\* **NOVEDAD**

BOLETIN DE PEDIDO  
FERRE - MORET S.A.

Deseo adquirir

Gastos de envío incluidos.  
NOMBRE  
DIRECCION

Córcega, 299  
08008 BARCELONA



# STRIKE FORCE HARRIER

El **Harrier** es un avión de combate capaz de realizar vuelo estacionario. Quizás recuerdeis la noticia del aterrizaje forzoso de uno sobre un barco en alta mar el año pasado. Sus características técnicas resultan

extraordinariamente útiles en el combate aéreo, máxime que puede realizar fuertes desaceleraciones.

Strike Force Harrier respeta la realidad hasta sus últimos detalles, siendo tanto juego de 'arcadia' como estrategia. De hecho los británicos lo utilizan en tres variantes: la primera se destina a vuelos de reconocimiento, la segunda como apoyo de tropas y, por último, es utilizado por la marina como apoyo táctico en operaciones anfibia. Este programa contempla los tres aspectos.

Puedes desarrollar un juego de estrategia pura sobre un terreno muy amplio, que oculta 3.500 misiles enemigos.

El panel de instrumentos es el más completo que conocemos hasta la fecha, dotando al juego de un alto grado de realismo. Al igual que en los modernísimos aviones de combate, la información relevante aparece visualizada en la cabina. Así pueden conocerse los datos más útiles: velocidad vertical, velocidad del viento, brújula... Otro instrumento, llamado 'gunsight', representa el ángulo que toma el avión con respecto al horizonte

## DATOS GENERALES

**TÍTULO** Strike Force Harrier

**FABRICANTE** Mirrorsoft

**ORDENADOR** Commodore 64

**TEMA DEL PROGRAMA**

Simulador de vuelo

## CALIFICACION (Sobre 10 pto.)

ORIGINALIDAD	9
INTERES	10
GRAFICOS	9
COLOR	9
SONIDO	8
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>

artificial.

En la parte inferior de la pantalla, una ventana va indicando los fallos de pilotaje cometes: "Vuelas demasiado bajo" y "Vas demasiado lento" son los más repetidos.

Otro indicador, llamado 'foftrac', te muestra un área de 12 millas por 6, detectando en pantalla los lugares donde se encuentran

ubicados los misiles S.A.M, los tanques, las pistas de aterrizaje, los aviones enemigos, etc...

Este juego de **Mirrorsoft** es sin duda uno de los mejores simuladores conocidos hasta la fecha. En el manual de instrucciones vienen detalladas una serie de maniobras que pueden salvarte el pellejo en ocasiones críticas.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

# MOTOS DE COMPETICION

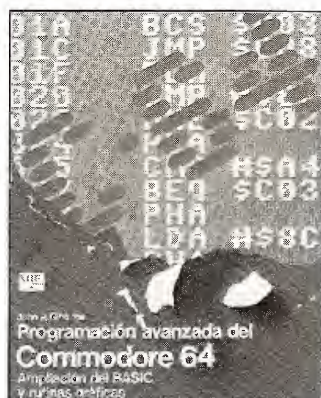
**Supercycle** es un juego de competición sobre dos ruedas. Recuerda mucho al programa de competición automovilística **Pitstop II**, no en vano es del mismo fabricante, **Epyx**. Sentado en tu silla puedes

seleccionar el color de la moto y tu cazadora. Después de elegir el grado de dificultad, te encuentras en la línea de salida con un motorista en cada uno de tus flancos. El juez se apresta a dar la



# Ordena tus propias ideas

Le sacarás partido a tu ordenador



**PROGRAMACION AVANZADA DEL COMMODORE 64**  
Ampliación del BASIC y rutinas gráficas  
John P. Gibbons  
1.802 ptas.



**EL LIBRO GIGANTE DE LOS JUEGOS PARA COMMODORE 64/128**  
Gregg Barnett  
1.484 ptas.



**SISTEMAS EXPERTOS**  
Introducción al diseño y aplicaciones  
Tim Hartnell  
2.120 ptas.



**SIMULACIONES**  
Replica la realidad con tu ordenador  
Tim Hartnell  
1.643 ptas



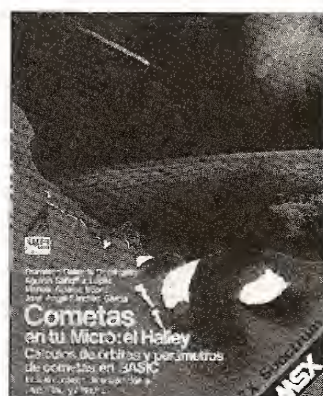
**CODIGOS Y CLAVES SECRETAS**  
Criptografía en Basic  
Gareth Greenwood  
1.378 ptas.



**EL SUPERLIBRO DE LOS JUEGOS PARA ORDENADOR**  
Tim Hartnell  
2.120 ptas.



**INTELIGENCIA ARTIFICIAL**  
Conceptos y programas  
Tim Hartnell  
1.484 ptas.



**COMETAS EN TU MICRO: EL HALLEY**  
Cálculos de órbitas y parámetros de cometas en Basic  
F. Galende, A. Sánchez, M. Alfaraz y J. A. Sánchez  
583 ptas.

☐ Les ruego me envíen el catálogo de su editorial.

☐ Les ruego me envíen los siguientes títulos:

TOTAL \_\_\_\_\_

☐ Adjunto talón bancario a  
GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL, S. A.

☐ Pagaré contrarrembolso (+ 140 pesetas de gasto de envío).

Nombre \_\_\_\_\_

Profesión \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

C. P. \_\_\_\_\_ Localidad \_\_\_\_\_

Provincia \_\_\_\_\_

IC

**ANAYA**  
MULTIMEDIA

Adquiéralos en su librería habitual.

Si no le es posible o desea que le enviemos nuestro catálogo, envíe este cupón a:

Apdo. de Correos 14632, Ref. D. de C. 28080 MADRID

Comercializa: GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL.

ANAYA ANAYA ANAYA ANAYA ANAYA ANAYA





## DATOS GENERALES

**TITULO** Super cycle

**FABRICANTE** Epyx

**ORDENADOR** Commodore 64

**TEMA DEL PROGRAMA**

Carreras de motos



## CALIFICACION (Sobre 10 ptos.)

ORIGINALIDAD	7
INTERES	8
GRAFICOS	9
COLOR	9
SONIDO	8
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>



salida.

Presionas el botón de disparo del joystick para decidir la salida. A partir de ahora puedes utilizar las tres marchas de la moto para ganar velocidad o reducirla.

La moto se inclina con gran realismo cuando tomas las peligrosas curvas.

Si realizas las vueltas por debajo del tiempo preestablecido, obtendrás

bonificaciones.

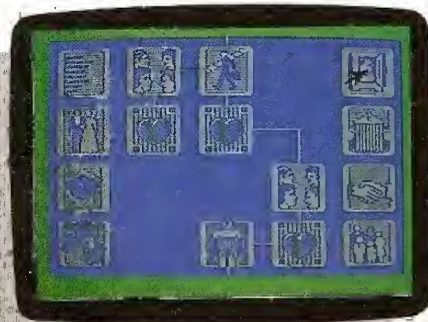
El programa da muestras de haber sido desarrollado con

toda meticulosidad, siendo tan adictivo como todos los de su clase.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

## TU OTRO YO

Seguro que alguna vez has pensado que podrías vivir otra existencia. Peor, para eso deberías ser otro, tener otras ilusiones y afanes en la vida, dejando a un lado tus miedos y frustraciones. Pero eso es



## DATOS GENERALES

**TITULO** Alter Ego

**FABRICANTE** Activision

**ORDENADOR** Commodore 64

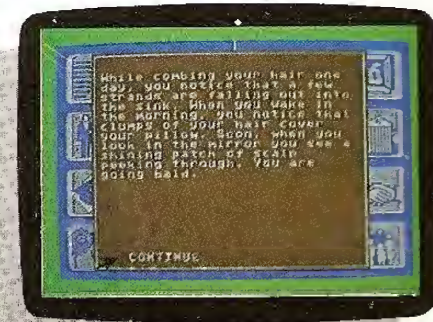
**TEMA DEL PROGRAMA**

Simulación de la vida

## CALIFICACION (Sobre 10 ptos.)

ORIGINALIDAD	10
INTERES	9
GRAFICOS	8
COLOR	7
SONIDO	no lo necesita
<b>TOTAL</b>	<b>34 sobre 40</b>

infancia, niñez, adolescencia, pubertad, madurez y vejez. Esto te obliga a seguir un determinado curso, no pudiendo saltar de una a otra voluntariamente. En cada una puedes tomar decisiones, en función de las opciones que se te van presentando. De todas



tan difícil.

Alter Ego es un magnifico programa que te permite

seguir una nueva vida a través de las siete etapas clave: nacimiento e

formas, el juego puede dar comienzo en la etapa que mas gustes.



Al comienzo del juego puedes seleccionar un perfil de personalidad determinado. Para ello basta con responder afirmativa o negativamente a las preguntas de un cuestionario. No en vano **Alter Ego** ha sido desarrollado por un prestigioso psicólogo, quien además ha previsto versiones para varones y féminas con distintas experiencias para cada uno. El manejo del programa en sí es lo más parecido a un juego conversacional, que

te propone situaciones y te pide una respuesta partiendo de alternativas. Mediante los iconos que van desplazándose por la pantalla, a medida que mueves el joystick, puedes examinar problemas, opciones y circunstancias. Aquí están presentes cuestiones sociales, emocionales, intelectuales, vocacionales, familiares, etc... En definitiva, puedes fabricarte una nueva vida con distintas metas e ilusiones (problemas también), e ir ganando o

perdiendo puntos en una serie de facetas del ser humano.

El programa viene grabado en tres diskettes. La mayor limitación la representa el hecho de ser un programa escrito íntegramente en inglés, aunque es una excelente herramienta para refrescar nuestros conocimientos del idioma. A algo tan realista no puede llamarse juego. Te puede mantener horas sentado ante el monitor sin darte cuenta del transcurso del tiempo.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

## EL NINJA

Lo de menos es el objetivo del luchador, en este caso rescatar a la princesa **Di-Di**, "Perla del Oriente".

como viene demostrando su fabricante, **Mastertronic**. También este juego incorpora peligrosas armas

auténtica espada de samurai, una peligrosa daga y las arrojadas estrellas voladoras de filo mortal. El surtido de patadas y puñetazos es bastante amplio, para disfrutar del



Lo más importante es el realismo de los mamporros que te permite dar el joystick a los malvados de turno.

Debes introducirte en el Palacio de las Perlas. También has de recoger los ídolos que la bella ha ido dejando caer.

Siguiendo el camino trazado por **Fist II**, **Ninja**

demuestra ser un buen juego a precio asequible. Tal

### DATOS GENERALES

**TÍTULO** Ninja

**FABRICANTE** Mastertronic

**ORDENADOR** Commodore 64

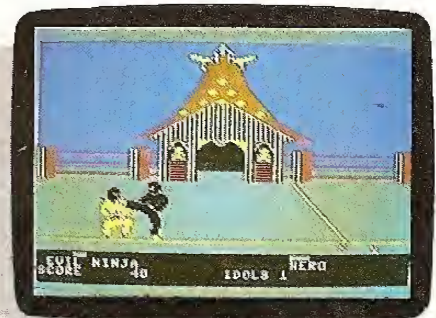
**TEMA DEL PROGRAMA**

Artes marciales

### CALIFICACION (Sobre 10 pts.)

ORIGINALIDAD	7
INTERES	9
GRAFICOS	8
COLOR	8
SONIDO	7
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>

blancas para tu mayor gloria. Dispones de una



juego y resolverlo con buen fin.

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★



# EL GUERRERO DE CAMELOT

Ten cuidado, caballero andante, si osas traspasar la barrera que da paso a los peligros y aventuras de este juego.

En **Camelot** las fuerzas malignas han hecho aparecer cuatro elementos de nuestra era, el siglo XX. Estos elementos se conocen en **Camelot** como la Voz de Otro

## DATOS GENERALES

**TITULO** Camelot Warriors

**FABRICANTE** Dinamic

**ORDENADOR** Commodore 64

**TEMA DEL PROGRAMA**

Juego de habilidad

## CALIFICACION (Sobre 10 ptos.)

ORIGINALIDAD	9
INTERES	8
GRAFICOS	9
COLOR	8
SONIDO	7
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>

mucho rato de diversión asegurada. Los efectos gráficos son excelentes, la dificultad va en aumento y el movimiento del personaje tiene bastante gracia. Los mundos que comprenden la aventura incorporan llamativas plantas, elementos y peligros insospechados. La espada y



Mundo, el Espejo de la Sabiduría, el Elixir de la Vida y el Fuego que No Quema. Son elementos misteriosos que están perturbando el equilibrio de los Fuerzas Mágicas y es tu misión de caballero

andante entregárselas a los guardianes de cada mundo para su destrucción. Pero, para eso, tienes que enfrentarte con los peligros de cuatro mundos distintos: el Bosque, donde vive **Aznathel** druida, el Lago, morada de **Kindo** hermano de **Neptuno** el rey del lago, las terribles Grutas, donde habita el dragón **Azornic**, señor de los mundos subterráneos y, por último,, el castillo de **Camelot** y la Corte del rey **Arturo**. Allí se encuentra la solución final. Ten por seguro que con **Camelot Warriors** tenemos

los brincos q ue pega el caballero son las principales bazas para abrirte camino a lo largo de ... muchas, muchas pantallas diferentes.

★★★★★★★★★

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

# EL HUMANOIDE Y EL BEBE

Sumido en un alucinante mundo de horrores genéticos, vive un bebe

llamado **Nejo**, que precisa de los cuidados necesarios para sobrevivir.

Un hombre sintético, Solo, debe proporcionarle la leche que sirve para su



ESTRENO MUNDIAL

# THE FINAL CARTRIDGE 2<sup>®</sup>

EL PRIMER SISTEMA OPERATIVO EXTERNO  
PARA EL CBM 64

**AHORA, CON FREEZER COMPLETO**

(Puede cargar sus backups sin el cartucho)

**Este sistema operativo construido en un cartucho no utiliza memoria alguna y está siempre presente. Compatible con 99% de los programas.**

## INCORPORA

**TURBO DISCO:** Carga 6 veces más rápido -salva 6 veces más rápido - No Borra la pantalla.

**TURBO CINTA:** 10 veces más rápido, incluso con ficheros. Utiliza los comandos normales del Commodore (Load-Save-Input, etc.).

**INTERFACE CENTRONICS:** Permite utilizar las impresoras de tipo paralelo. Imprime los gráficos Commodore y los códigos de control. (Importante para los listados).

**VOLCADOS DE PANTALLA:** De alta revolución y texto. 1 página de ancho. 12 tonos grises, copia pantallas de juegos o de programas como Doodle, Koala Pad, Print Shop, etc. Busca automáticamente la dirección en memoria.

Funciona con impresoras Commodore y Centronics.

**24 K. MAS DESDE EL BASIC:** 2 nuevos comandos; "memory write" y "memory read" mueven 192 bytes muy rápidamente en cualquier sitio de los 64 RAM del CBM 64. Se pueden usar con cadenas variables.

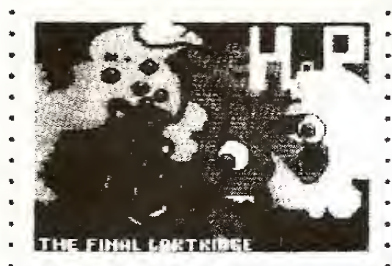
**COMANDOS DEL BASIC 4.0:** Como dload, dsave, dappend, catalog, etc.

**TECLAS DE FUNCION TELEPROGRAMAS:** Run, load, save, catalog, comandos de disco, list (quita las protecciones contra el listado de los programas en BASIC).

**MONITOR DE CODIGO MAQUINA:** Scroll hacia arriba y abajo. Bankswitching (para leer y escribir debajo de las ROOMS), etc... No reside en memoria. Se puede llamar en cualquier momento con cualquier programa en memoria.

**RESET:** Resetea todos los programas.

**TRAINING MODE:** Para cancelar la detección de colisión de sprites podrás ir hasta el final de los juegos sin que te maten los bichos malos.



Ejemplo de volcado de pantalla.

**¡Hasta el precio  
es increíble!**

**PTAS.  
9.900**

**ATENCION:** Las copias conseguidas con THE FINAL CARTRIDGE 2 son exclusivamente para uso propio.

## SUPER FREEZER

Pulsando el botón del FREEZER, tomará el control de su ordenador, "congelando" el programa en memoria. Con la ayuda de un menú muy cómodo podrá:

—Hacer VOLCADOS DE PANTALLA, alta o baja resolución (por ejemplo las pantallas de sus juegos preferidos). Podrá "congelar" cualquier programa en el momento que desee, y volcar la pantalla sobre el papel.

—Hacer COPIAS DE SEGURIDAD de sus programas. El FREEZER le permitirá, con programas protegidos o no, cualquiera que sea el sistema de carga utilizado (turbo, verificación de errores, entre pistas...).

- Hacer copias de cinta a cinta
- Hacer copias de cinta a disco
- Hacer copias de disco a cinta
- Hacer copias de disco a disco

sólo pulsando una tecla. El proceso de copia es totalmente automático, y no necesita tener ningún conocimiento de programación. La copia facilitada por el FREEZER consta sólo de dos partes (un cargador y el programa propiamente dicho) y se puede cargar.

**INDEPENDIENTEMENTE DEL CARTUCHO** (a velocidad turbo), EL FREEZER de THE FINAL CARTRIDGE 2 es más cómodo y más rápido que los productos especializados ingleses o americanos probados hasta ahora.

**NO EXISTE NINGUN PRODUCTO COMPARABLE PARA SU C64:** Encontrará quizás algún FREEZER (con otro nombre) inglés o americano, pero además de ser más caro será sólo un FREEZER.

THE FINAL CARTRIDGE 2 da mucho más, por menos.

DISPONIBLE EN LAS MEJORES TIENDAS O DIRECTAMENTE POR CORREO O TELEFONO

**Condiciones  
especiales para  
distribuidores**



IMPORTADOR EXCLUSIVO

**HISPASOFT, S.A.**

C. Coso, 87-6º A-Telf (976) 39 99 61-50001 ZARAGOZA

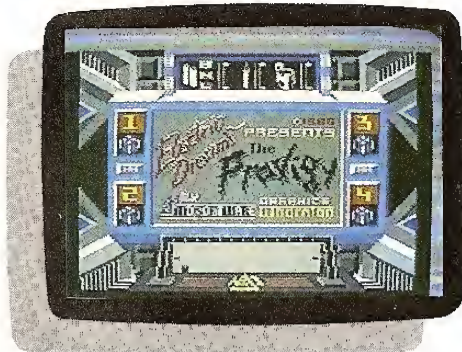
copyright and registered trademark H&P computers.  
Wolphaartsbocht 236 3083 MV Rotterdam, Netherlands Tel: 01031 10231982 Telex: 26401 a nix



alimentación. También debe introducir datos en el ordenador cuando pueda, para desestabilizar el sistema de seguridad y poner al bebe en un lugar seguro.

torno al desarrollo de nuevas formas de vida inteligente. A través de un monitor aparece la visualización tridimensional de la zona por la que se desplaza

pañales que mantendrán limpio al bebe. Observandolos podrás conocer las necesidades del momento. En la base de la pantalla se suceden mensajes que te irán



Existen cuatro zonas y se puede pasar de una a otra mediante el **Teleport**. El mundo en que se desarrolla el juego es de pesadilla. Por el deambulan seres horribles, resultado de experimentos genéticos desastrosos. Un ordenador es quien realiza experimentos teóricos en

## DATOS GENERALES

**TITULO** Prodigy

**FABRICANTE** Electric Dreams

**ORDENADOR** Commodore 64

**TEMA DEL PROGRAMA**

Ciencia ficción

## CALIFICACION (Sobre 10 pto.)

<b>ORIGINALIDAD</b>	9
<b>INTERES</b>	8
<b>GRAFICOS</b>	9
<b>COLOR</b>	8
<b>SONIDO</b>	8
<b>TOTAL</b>	42



orientando sobre las acciones a tomar. El juego es intrigante y guarda muchas sorpresas que deberás ir descubriendo. La historia de un tierno bebe y un curtido humanoide es realmente original, y exige estar bien despierto para jugarla con éxito.



**Solo.** A su alrededor hay cuatro indicadores del sistema de seguridad, que son cubos rotatorios. Hay que vigilarlos con cuidado. En la parte superior de la pantalla están los indicadores de la fuente suministradora de oxígeno, el alimento de Nejo y los



★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★





# :RITEMAN: news

**DATA MON**

REPRESENTACION EN  
ESPAÑA DE:

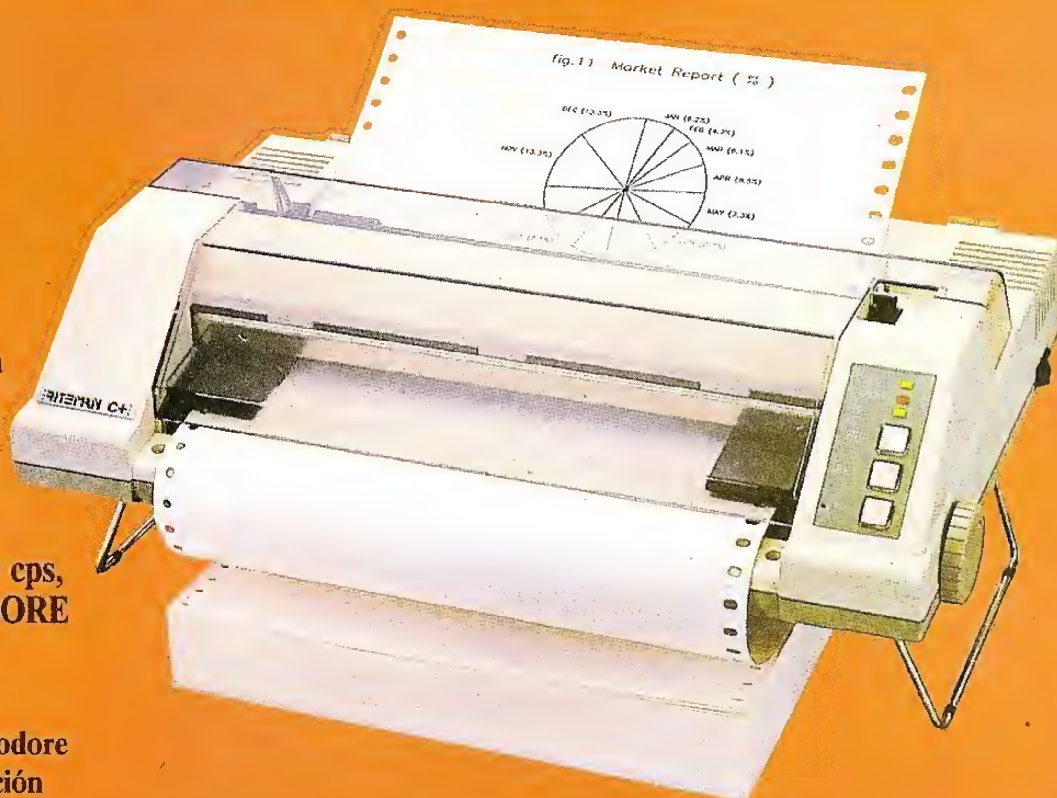
**:RITEMAN:**

PROVENZA, 385-387  
TEL. (93) 207 24 99\*

TELEX 97791  
08025 BARCELONA

## IMPRESORA PARA SU COMMODORE (óptima relación precio/prestaciones)

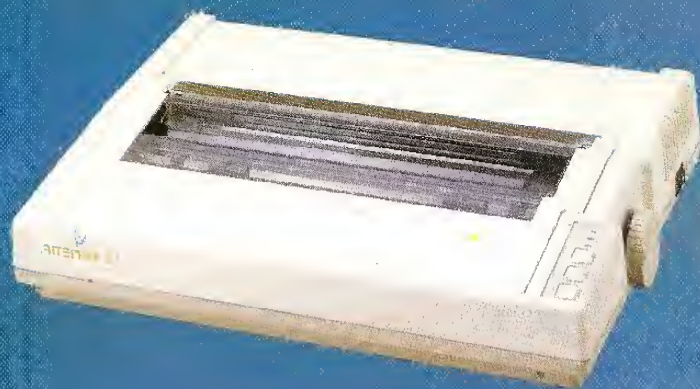
- Cabezal 9 agujas
- Doble operatividad
- Cinta autoretintada
- Tampón retintable
- Ausencia de rodillo
- No dobla el papel
- Elevadores inferiores
- Admite texto rígido
- Máximos tipos de escritura



Modelo SUPER C+, 120 cps,  
NLQ, ASCII y COMMODORE

- Conexión directa a Commodore  
(cable incl.) Tracción y fricción

## LA IMPRESORA PARA COMMODORE, ASCII Y PC'S COMPATIBLES (Máxima versatilidad/precio ajustado)



### RITEMAN 10-C

- 140 cps, tracción y fricción
- Paralelo centronics/Commodore serie DIN
- Tablas ASCII y PC en Rom interna
- Tabla 100% Commodore y 8K RAM en módulo
- Interface Commodore exterior incluido
- RS 232-C opcional

NOTA: Para Aplicaciones en las que se necesite más velocidad, o mayor tamaño de carro, también pueden aplicarse nuestros interfaces externos a los modelos RITEMAN 10/II y RITEMAN 15.





# EL ZOCO

Jorge Lladó Corominola  
 Sant Joan Bosco, 38  
 Tel. (972) 21 23 28  
 17007 Gerona

**Vendo** ordenador Commodore Vic-20 con unidad de cinta por 25.000 ptas. Interesados llamar a:

Angel Cabello  
 Tel. 63 00 07  
 Badajoz

**Vendo** Commodore 64, con datassette, variedad de revistas, programas de utilidad y de diversión, Libro de Introducción al Basic I parte. Perfecto estado. Precio 40.000 ptas.

Manolo de Luque Muntaner  
 Pablo Piferrer, 15, 5°C  
 Tel. 23 19 20  
 Palma de Mallorca  
 07011 Baleares

**Se vende** ZX Interface 1 y ZX Microdrive más 6 programas (Knight Lore, Ant Attack, Games Designer, etc.) por 20.000 ptas. negociables. Llamar o escribir a:

Jordi Angli, 33  
 Tel. (93) 204 45 87  
 08017 Barcelona

**Desearía** recibir información sobre programas para C-16. Dirigirse a:

Montserrat Carmona Molina  
 San Juan Bosco, 38  
 17007 Gerona

**16 years old boy seeks** Spanish Spectrum user for exchanging letters, male or female. I can replay in both Swedish or English. Please write to:

Orjan Larsson  
 Rosendal 18 C  
 S-69153 Karlskoga  
 Sweden (Suecia)

**Vendo** Vic-20 poco usado, muchos programas en cinta y revistas, todo por 15.000 ptas.

Juan Janer Tomás  
 Mayor, 173  
 Tel. (971) 66 05 33  
 Llucmajor (Mallorca)  
 Baleares

**Tengo** un C-64 y unos 60 juegos comerciales en cintas, como Pit-Stop II, H.E.R.O., Pole Position, Pacman, Hypersports, Exploding Fist, Simon's Basic, Paint Magic y otros y quisiera cambiarlos por otros como Rupert, Superzaxxon, etc.

David  
 Tel. (91) 619 53 27  
 Alcorcón

**Se desea** formar club de poseedores de Commodore 64, para el intercambio de programas e ideas. Sólo de Málaga. Los interesados llamen a:

Juan Carlos Lucas Herrero  
 Tel. 30 52 55

**Intercambio** todo tipo de programas para el Commodore 64. Poseo bastantes novedades.

Rafael García Garrido  
 Zamora, 5, 3ºB  
 Alcorcón (Madrid)

**Vendo** ordenador Commodore 64, Datassette C2N y 4 programas (Simon's Basic, Commando, Summer Games y Drop Zone) en buen estado (1 año) con las cajas de embalaje e instrucciones por sólo 38.000 ptas. con 80 programas y 50 revistas 45.000 ptas. Interesados llamar o escribir a:

Albert Galvany Matas  
 P/ Creu, 33, 3º 3º  
 Tel. (93) 674 68 64 ó 313 80 37  
 Sant Cugat del Vallés  
 Barcelona

**Vendo** juego Dambusters, en perfecto estado. Versión original por 1.000 ptas. Dirigirse a:

Juan Rodríguez Rubio  
 Lope de Vega, 20  
 13200 Manzanares  
 Ciudad Real

**Atención!!** Hemos creado un club para Commodore 64 y MSX sólo en cinta. Poseemos las últimas novedades en ambos ordenadores, también me gustaría saber si alguien me puede facilitar el simulador de Spectrum. Llamar o escribir a:

Santiago Javier Navarreta López  
 Capitán, 146, antes 58, 3ºD  
 Tel. (91) 891 19 04  
 28300 Aranjuez (Madrid)

**Vendo** ordenador C-128 completo, incluye: monitor monocromo de 80 col.; unidad de disco 1570; datacassette; interfaces; proceso de textos Script 128; libros variados y programas muy interesantes.

Tel. (91) 715 93 54

**Cambio** juegos de C-64, interesados llamar o escribir a:

Francisco Javier González Prieto  
 Luis Vives, 9, 1ºB  
 Alcalá de Henares (Madrid)

**Cambio** cartucho C-64 Dragonsden por cualquier otro.

Fernando Morago  
 Efigenia, 13  
 28032 Madrid

**Vendo** Vic 20 con joystick modelo 1311 con algunos programas en cinta. Todo por 15.000 ptas. Interesados llamar o escribir a:

Fco. Javier Espinar Alvarez  
 Mtnz. de la Rosa 114, 3ºA  
 Tel. 39 79 19  
 29010 Málaga

**Vendo** Video-Juego Philips G-7000, con 8 juegos (Começocos, Baloncesto, Rugby, etc.) todo en perfecto estado, por 20.000 ptas. Mis señas son:

Fernando Irimia Mollar  
 Virgen del Lluc, 67, 3ºB  
 Tel. 268 12 64  
 28027 Madrid

**Cambio** programas en turbo o disco para Commodore 64.

Antonio Valero Celada 25-0  
 Alcalá de Henares (Madrid)

**Vendo** Vic 20, ampliación 16K, tarjeta de carga rápida, libros: guía del usuario, guía de referencia del programador, curso de Basic en dos tomos. Llamar al:

Tel. 254 80 62 por la noche  
 Madrid.

**Cambio** los juegos Falcon Patrol y Pit Stop por cualquier otro u otros.

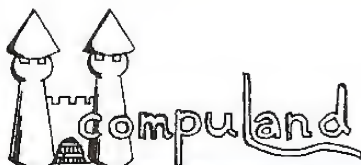
Juan Manuel Aliaga Boigues  
 Alcacer 32-39  
 Tel. (96) 379 81 41  
 Llamar de 1.30 a 2.30  
 46014 Valencia

**Vendo** interface para adaptar TV C3M 64/128 o Vic 20 a cualquier cassette, por 40.000 ptas.

Antonio  
 Tel. (93) 334 07 70  
 Horas de comidas

**Compro** Commodore 64 en buen estado y precio. Dirigirse a:





**OFERTA LIMITADA**

**AMIGA**

**UNIDAD CENTRAL, TECLADO  
MONITOR**

299.000 ptas.

COMMODORE 128	64.900 ptas.
COMMODORE 64	39.900 ptas.
COMMODORE 64 C + CASSETTE	46.900 ptas.
UNIDAD DE DISCO 1541 C	49.900 ptas.
UNIDAD DE DISCO 1571	69.900 ptas.
IMPRESORA STAR NL 10	79.900 ptas.
IMPRESORA SEIKOSHA SP 1000 VC	57.500 ptas.
IMPRESORA CITIZEN 120 D	67.975 ptas.

**ACCESORIOS**

CINTA MPS 801	1.990 ptas.
TAPA ABATIBLE	2.400 ptas.
FUENTE ALIMENTACION C 64	6.490 ptas.
TALADRO DISCO	1.950 ptas.
DISCOS SSDD 10 C/CARTON	1.900 ptas.
DISCOS DSDD 10 C/CARTON	2.500 ptas.
DISCOS DSDD NASSUA 10 ARCHIVADOR	3.250 ptas.
DISKETERA METALICA NASSUA 100 U	5.900 ptas.
CABLE CENTRONICS	3.450 ptas.
CABLE 40/80	2.850 ptas.

Si tienes problemas con tu unidad traénosla, presupuesto gratuito sin compromiso. Técnicos altamente especializados.

**CLUB DE SOFTWARE**

Para disminuir los costes de envío, a los socios de fuera de Madrid se les permitirá cambiar varias cintas, a la vez, con la condición de que las cintas no tengan más de 15 días de antigüedad.

**PERIFERICOS**

FINAL CARTRIDGE II	9.900 ptas.
FRE. FRAME MN 3	11.900 ptas.
SINTONIZADOR MONITOR	24.900 ptas.
CASSETTE 64	6.900 ptas.
COPIADOS CAS/CAS	3.990 ptas.
QUICNSHOT II	1.600 ptas.
QUICNSHOT II PLUS	2.690 ptas.
KONIX	3.100 ptas.
PRO 5000	3.990 ptas.
MONITOR 40/8 RGB SONIDO FOSFORO VERDE	28.000 ptas.

**TODOS LOS PRODUCTOS DE HISPASOFT, CIMEX, CASA DE SOFTWARE,  
MEGSOFT Y OTRAS CASAS NACIONALES.**

**DISTRIBUIDOR PARA MADRID Y PROVINCIA DE HISPASOFT,  
GRANDES DESCUENTOS A TIENDAS.**



# EL ZOCO

**Vendo** o cambio por otros programas o juegos los siguientes cassettes: Rambo, Panorama para Matar, Dessert Fox, Decathlon y Super Pipeline. También cambio muchos otros, pero de menos calidad: Pole Position, Jorobado, Saucer Attack...) Regatearemos el precio en caso de venta.

Oscar Roijals Morcillo  
Guipuzcoa, 147, 8º 2º  
Tel. 313 22 18  
08020 Barcelona

**Vendo** C-64 en perfecto estado, con manuales, cassette Commodore, más de 100 juegos en cinta (Commando, Cauldron II, etc) y varias revistas dedicadas al Commodore. Todo por 46.000 ptas.

Alfredo Sendín  
Lope de Vega, 8  
Tel. 884 13 00  
Daganzo (Madrid)

**Cambio** los juegos para Commodore 64, Zaxxon y Blanch Hawh por «uno» de estos tres programas: Summer Games, Skyfox o Commando.

Javier Abad Herrero  
Alcón, 14, 5ºA  
Tel. (987) 41 74 41  
Ponferrada (León)

**Cambio** 2 joysticks + 25 revistas + 2 libros de programación + Interface Copidata + 700 programas (últimos: Silent Service, Leader Board, Ghost'n Goblins, etc...) con sus instrucciones por unidad de disco 1541 en buen estado. También cambio programas.

Benjamín Blazquez Calzada  
S. Juan Salle 63 c 8.3  
Tel. (954) 43 36 39  
41008 Sevilla

**Vendo** Commodore 64 en buen estado, incluyo datasette y joystick. También juegos y manuales.

José Ramón García Cadena  
Emilio Juncadella, 36, Entl. 2º  
Tel. (93) 371 39 70  
Esplugas de Llobregat  
Barcelona

**Atención!** Me interesarían programas de utilidades (gráficos, música...) o bien ensambladores, todo esto para CBM-64 en cinta o disco. También cambio programas de todo tipo por un joystick (II o V).

Germán Galán  
Tel. (93) 335 32 32  
Hospitalet de Llobregat  
Barcelona

**Vendo** cartucho Simon's Basic (6000 ptas.); cartucho international soccer (2000 ptas.); cinta Kung Fu Master, Beach Head II, Skooldaze, Decathlon, Broad Street, por 1200 ptas. c.u. Todo en perfectas condiciones, todo original y con sus instrucciones.

José Ramón Díaz Glez  
Río Requejada, 2, 1 izda.  
33460 Llaranes (Avilés)  
Asturias

**¡¡Atención radioaficionados!!** Se vende interface (de construcción casera y especial para C-64) para transmitir y recibir en CW y RTTY más un programa de los mejorcitos con instrucciones en castellano. Todo por 30.000 ptas. Para mayor información llamar o escribir a:

Fernando Guerra Díaz  
Fernández Ferraz, 16  
Tel. 41 42 54  
Palma (Canarias)

**Vendo/Cambio** todo tipo de programas C-64.

Juanjo Tombas  
Abadía, 3  
Tel. (977) 84 62 36  
43460 Alcover (Tarragona)

**Intercambio** programas en disco, cinta para el C-128. Interesados escribir a:

Marco Rossi  
Masferrer, 14, 1º  
Tel. 330 87 80  
08028 Barcelona

**Vendo** ordenador Vic-20, instrucciones en castellano, programas demostración, cintas juegos y cartuchos de regalo. Precio a convenir.

Tel. (93) 717 99 04 (de 8 a 12 h. y de 15 a 19)

**Vendo** Vic-20 o lo cambio por Commodore 64 abonando la diferencia. Precio a convenir.

Enrique Vicente García  
Polígono Gornal Bl. 65, 4º 3º  
Tel. 336 06 76  
Hospitalet (Barcelona)

**AMIGA.** Intercambio de experiencias, programas y todo tipo de información. Todo tipo de cartas se contestarán. Escribir a:

Andreu Ibañez i Perales  
P. Ronda 76, 3-1  
Lleida

**Vendo** o cambio toda clase de programas en C.M. Poseo gran surtido de cartuchos Konami, escribir a:

Pedro J. Rodríguez Molina  
Plaza Camachos, 1, 2ºB  
30002 Murcia

La redacción de Input  
os desea unas



FELICES NAVIDADES

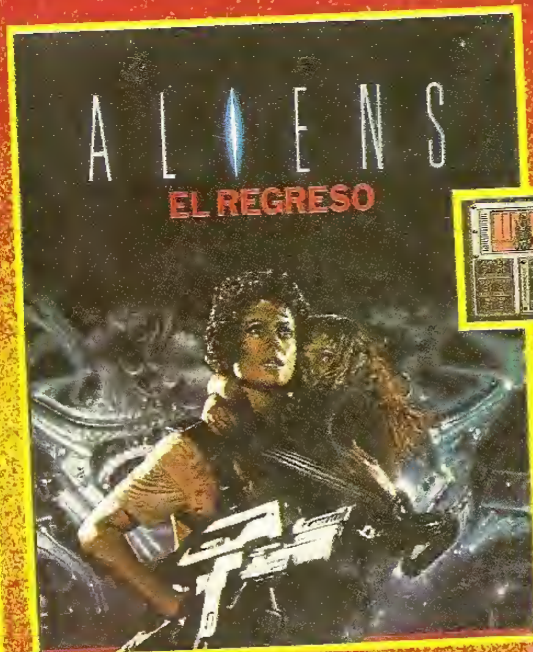


# LOS EXITOS DEL CINE EN TU ORDENADOR

C



CSA



USA



CSA



Disponibles para:

COMMODORE  
SPECTRUM  
AMSTRAD CASS/DISK

C  
S  
A

EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES, O DIRECTAMENTE POR CORREO O TELEFONO A: **PROEIN, S.A.**

Distribuido en Cataluña por: DISCOVERY INFORMATIC C/. Arco Iris, 75 - BARCELONA - Tels. 256 49 08 / 09

Velázquez, 10 - 28001 Madrid - Tels. (91) 276 22 08/09



# Me puedes regalar...

una raqueta,  un ajedrez,   
 un jersey,  una estilográfica,  
o una radio para  el coche...

# pero lo que yo necesito... es este Commodore 128.



Y lo necesito porque es el más 128 de todo el mercado. Porque es 3 ordenadores en uno solo, sólo con pulsar una tecla.

Lo necesito porque es compatible con el C-64, y todos sus programas.

Lo necesito, porque ya que me decido, quiero lo mejor.

Lo necesito, porque todavía hay un par de vídeo juegos en los que me gana mi vecino y eso no puede ser.



## commodore

